

Anlage 12.1

380-kV-Freileitung
Altheim – Matzenhof (Nr. B151)
Teilabschnitt 1:
380-kV-Freileitung Altheim – Adlkofen

**Errichtung einer 380-kV-Leitung zwischen Umspannwerk
Altheim und Adlkofen (Kreuzungspunkt der 380-kV-Leitung
Isar – Ottenhofen)**

Unterlagen zum Planfeststellungsverfahren

Landschaftspflegerischer Begleitplan
– Textteil –

Deckblatt 2021, Neubearbeitung

Auftraggeber:



TenneT TSO GmbH
Bernecker Straße 70
95448 Bayreuth

Auftragnehmer für Neubearbeitung 2021:



Bearbeitung:
Dr. S. Schober
Dipl.-Ing. T. Holzmann
Dipl.-Biol. O. Fischer-Leipold
B. Eng T. Fuchs
M.Sc. S. Putzhammer

Freising, Dezember 2021

Bearbeiter Fassung zur Planfeststellung 2013 und zwischenzeitlicher Deckblätter:



Kurt-Schumacher-Str. 27, 30159 Hannover
Tel.: (0511) 3948 603 / Fax: (0511) 3948 607
info@laukhuf-planungsbuero.de

Inhaltsverzeichnis

1	Vorbemerkungen	1
1.1	Allgemeines	1
1.2	Vorhabensbeschreibung	1
1.3	Bestandteile des Landschaftspflegerischen Begleitplanes:	2
2	Festlegung des Untersuchungsrahmens.....	3
2.1	Abgrenzung des Planungsgebietes	3
2.2	Eingearbeitete Unterlagen	4
2.3	Durchgeführte Untersuchungen	5
3	Bestandserfassung und -bewertung von Naturhaushalt und Landschaftsbild	6
3.1	Beschreibung des Planungsgebietes	6
3.2	Übersicht über die Landschaft	6
3.3	Überblick über die Schutzgebiete und Schutzobjekte im Untersuchungsgebiet	8
3.3.1	Naturschutzrechtlich geschützte Arten, Gebiete und Bestandteile der Natur	8
3.3.2	Schutzwürdige Objekte und Bestandteile der Natur	11
3.3.3	Sonstige Schutzgebiete	13
3.3.4	Vorgaben aus Raumordnung, Regionalplanung und Bauleitplanung	15
3.4	Ergebnisse der Bestandserfassung sowie Bewertung der Leistungsfähigkeit, Empfindlichkeit und Schutzwürdigkeit der Schutzgüter	21
3.4.1	Schutzgut Tiere und Pflanzen	22
3.4.2	Schutzgut Boden	25
3.4.3	Schutzgut Wasser	26
3.4.4	Schutzgut Luft/Klima	28
3.4.5	Schutzgut Landschaft	28
4	Konfliktanalyse und Konfliktminimierung	32
4.1	Methodik	32
4.2	Technische Beschreibung des Vorhabens	32
4.2.1	Gründung und Fundamenttypen	33
4.2.2	Mastgestänge	34
4.2.3	Beseilung	35
4.2.4	Schutzbereich	35
4.2.5	Baustelleneinrichtung und Bauablauf	36
4.3	Wirkprozesse	37
4.3.1	Baubedingte Wirkungen	37
4.3.2	Anlagebedingte Wirkungen	38
4.3.3	Betriebsbedingte Wirkungen	38
4.4	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung	39
4.4.1	Linienfindung und Trassierung	39
4.4.2	Maßnahmen während der Bauausführung	39
4.4.3	Wiederherstellung vorübergehend in Anspruch genommener Bestände	46

4.5	Unvermeidbare Beeinträchtigungen.....	49
4.5.1	Schutzwert Tiere und Pflanzen	49
4.5.2	Schutzwert Boden	51
4.5.3	Schutzwert Wasser	51
4.5.4	Schutzwert Landschaft	52
4.6	Ermittlung des Kompensationsbedarfs gem. § 15 BNatSchG	53
4.6.1	Kompensationsbedarf für flächenbezogen bewertbare Merkmale und Ausprägungen des Schutzwerts Arten und Lebensräume	54
4.6.2	Kompensationsbedarf für Beeinträchtigungen von Habitaten europäisch geschützter Arten	60
4.6.3	Kompensationsbedarf für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes	60
5	Landschaftspflegerische Maßnahmen	64
5.1	Wiederherstellungsmaßnahmen	64
5.2	Kompensationsmaßnahmen	64
5.2.1	Beschreibung der Kompensationsmaßnahmen	66
5.2.2	Begründung der Kompensationsmaßnahmen im Hinblick auf § 15 (3) BNatSchG (Rücksichtnahme auf agrarstrukturelle Belange).....	71
5.2.3	Ermittlung des Kompensationsumfangs.....	73
5.3	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände (CEF).....	74
5.4	Kompensationsmaßnahmen zur Wahrung des Erhaltungszustandes (FCS).....	75
6	Gesamtbeurteilung des Eingriffs.....	77
6.1	Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) - Artenschutzbeitrag.....	77
6.2	Betroffenheit von Schutzgebieten und –objekten	78
6.2.1	Natura 2000-Gebiete	78
6.2.2	Weitere Schutzgebiete und –objekte	78
6.3	Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich gemäß BayKompV	81
6.4	Eingriffsregelung gem. § 15 BNatSchG	82
7	Waldrecht (Erhaltung des Waldes nach Art. 9 BayWaldG)	84
7.1	Rodung (Erlaubnis nach Art. 9 BayWaldG)	84
7.2	Aufforstung (Erlaubnis für Erstaufforstung nach Art. 16 BayWaldG) und Wiederaufforstung (nach Art. 15 BayWaldG)	85
8	Anhang	87
8.1	Literatur- und Quellenverzeichnis	87
8.2	Ergänzende tabellarische Angaben zu den Schutzwerten.....	91
8.2.1	Nachweise bedeutsamer Tier- und Pflanzenarten im Umfeld der geplanten 380-kV-Freileitung Altheim - Matzenhof, Teilabschnitt 1	91
8.2.2	Biotop-/Nutzungstypen nach BayKompV im Untersuchungsgebiet	94
8.2.3	Ermittlung des Kompensationsbedarfs.....	98
8.2.4	Ermittlung des Kompensationsumfangs	100
8.2.5	Ermittlung Kosten für Ersatzzahlung (Beeinträchtigung Landschaftsbild)	102

8.2.6	Nach § 30 BNatSchG / Art. 23 (1) BayNatSchG geschützte Biotope, Eingriff - Wiederherstellung - Ausgleich	106
8.2.7	Nach Art. 16 BayNatSchG geschützte Flächen, Eingriff - Ausgleich	107

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Übersicht der Landschaftsschutzgebiete im Untersuchungsraum	9
Tab. 2:	Übersicht der Naturdenkmäler im Untersuchungsraum.....	9
Tab. 3:	Nach § 30 BNatSchG / Art. 23 (1) BayNatSchG geschützte Biotope	9
Tab. 4:	Lebensraumtypen der FFH-RL	10
Tab. 5:	Arten des Anhangs II der FFH-RL.....	11
Tab. 6:	Flächen der Bayerischen Biotopkartierung	11
Tab. 7:	Boden Denkmäler im Planungsraum	14
Tab. 8:	Landschaftliche Vorbehaltsgebiete	16
Tab. 9:	Zielaussagen der Landschaftspläne	17
Tab. 10:	Wald mit besonderer Bedeutung nach der Waldfunktionskarte	19
Tab. 11:	Stand der Aktualisierung des Arten- und Biotopschutzprogrammes für die Landkreise im Untersuchungsgebiet.....	19
Tab. 12:	Fließgewässerquerungen	27
Tab. 13:	Bewertung der Landschaftsbildräume gemäß LEK 1999	30
Tab. 14:	Landschaftsbildprägende Gehölzstrukturen von besonderer Bedeutung	31
Tab. 15:	Vermeidungsmaßnahmen: Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen.....	40
Tab. 16:	Vermeidungsmaßnahmen: Zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung und Baumaßnahmen.....	41
Tab. 17:	Vermeidungsmaßnahmen: Einschränkungen der Bautrasse, des Baufelds und im aufwuchsbeschränkten Bereich	43
Tab. 18:	Vermeidungsmaßnahmen: Schutz von Gewässern und Böden	44
Tab. 19:	Weitere artenschutzrechtlich begründete Vermeidungsmaßnahmen	44
Tab. 20:	Vermeidungsmaßnahmen zum Natura 2000-Gebietsschutz	46
Tab. 21:	Liste der Wiederherstellungsmaßnahmen.....	47
Tab. 22:	Beeinträchtigungsfaktoren für betriebsbedingte Aufwuchsbeschränkungen.....	56
Tab. 23:	Matrix zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs	57
Tab. 24:	Ermittlung des Kompensationsbedarfs, Baufeld, Faktor 0,4	58
Tab. 25:	Ermittlung des Kompensationsbedarfs, Versiegelung, Faktor 1,0	58
Tab. 26:	Ermittlung des Kompensationsbedarfs, aufwuchsbeschränkter Bereich und dauerhafte Rodung Mastumfeld, Faktor 0,7	59
Tab. 27:	Ermittlung des Kompensationsbedarfs, Zusammenfassung	59
Tab. 28:	Eingriffsintensität nach Masthöhe	61
Tab. 29:	Bemessungssätze für Ersatzzahlungen bei erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes (gemäß Anlage 5 der BayKompV)	61
Tab. 30:	Übersicht der Kompensationsmaßnahmen	65

Tab. 31:	Angaben zu agrarstrukturellen Belangen der Kompensationsflächen (Acker- bzw. Grünlandzahlen).....	72
Tab. 32:	Kompensationsmaßnahmen und Kompensationsumfang	73
Tab. 33:	Liste der CEF-Maßnahmen.....	74
Tab. 34:	Liste der FCS-Maßnahmen.....	76
Tab. 35:	Betroffene Flächen nach § 30 BNatSchG / Art. 23 (1) BayNatSchG	79
Tab. 36:	Vorhabensbedingte Betroffenheit von Wald.....	85
Tab. 37:	Verlust und Neuschaffung von Wald.....	86
Tab. 38:	Nachweise bedeutsamer Tier- und Pflanzenarten im Umfeld der geplanten 380-kV-Freileitung Altheim - Matzenhof, Teilabschnitt 1	91
Tab. 39:	Im Untersuchungsgebiet erfasste Biotop-/Nutzungstypen nach BayKompV mit Wertpunkten lt. Biotopwertliste sowie Zuordnung zu § 30 BNatSchG bzw. Art. 23(1) BayNatSchG und Anhang I der FFH-RL.....	94
Tab. 40:	Ermittlung des Kompensationsbedarfs.....	98
Tab. 41:	Ermittlung des Kompensationsumfangs.....	100
Tab. 42:	Ersatzneubau - Ermittlung der Kosten für die Ersatzzahlung (Beeinträchtigung Landschaftsbild)	102
Tab. 43:	Rückbautrasse - Ermittlung der Kosten für die Ersatzzahlungen (zur Gegenrechnung bestehender Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes).....	103
Tab. 44:	Gesamtbilanzierung Ersatzzahlung für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes	105
Tab. 45:	Nach § 30 BNatSchG / Art. 23 (1) BayNatSchG geschützte Biotope, Eingriff - Wiederherstellung - Ausgleich	106

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Lage des Vorhabens.....	3
Abb. 2:	Gründungsmöglichkeiten	33
Abb. 3:	Mastbilder	35
Abb. 4:	Lage der Maßnahmen A/E 1 und A/E 2 bei Wurmsham im Landkreis Landshut	66
Abb. 5:	Lage des Suchraumes zur Herstellung von Biotop- und Höhlenbäumen auf der Fl.-Nr. 984/1 der Gemarkung Wolfsbach.....	69
Abb. 6:	Lage der Maßnahme A/E 4 bei Kirchberg a.Inn im Landkreis Rottal-Inn	70
Abb. 7:	Suchraum Maßnahmen CEF 1 und CEF 2	75

Verwendete Abkürzungen

Behörden:

BFN	Bundesamt für Naturschutz
LFU	Bayerisches Landesamt für Umwelt
BAYSTMUV	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz, München (zuvor: BAYSTMLU = Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen bzw. BAYSTMUGV = Bayeri-

sches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz bzw. Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit, München)

Sonstiges:

ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, Hrsg. Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (bis 2003) bzw. für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz
ASK	Datenbank Artenschutzkartierung des LFU
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung
BayKompV	Bayerische Kompensationsverordnung
BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz
BayWaldG	Bayerisches Waldgesetz
BHD	Brusthöhendurchmesser
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BP	Brutpaar
CEF	CEF-Maßnahmen = continuous ecological functionality-measures, Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität; vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 BNatSchG
DSchG	Denkmalschutzgesetz
FCS	FCS-Maßnahme = favourable conservation status, Kompensationsmaßnahmen zur Wahrung des Erhaltungszustandes
FFH-MP	FFH-Managementplan
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der EU
FFH-VP:	FFH-Verträglichkeitsprüfung
kV	Kilovolt
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LEK	Landschaftsentwicklungskonzept der Region Landshut
LEP	Landesentwicklungsprogramm für Bayern
LRT	Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie
LSG	Landschaftsschutzgebiet
Ltg.	Leitung
RAS-LP 4	Richtlinie für Anlage von Straßen - Landschaftspflege - spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
saP	
SPA	Special Protection Area, auf der Grundlage des Art. 4 der Vogelschutz-Richtlinie der EU (2009/147/EG) ausgewiesene Europäische Vogelschutzgebiete
TA 1	Teilabschnitt 1
ÜBK25	Übersichtsbodenkarte 25
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie
UW	Umspannwerk (Altheim)
WP	Wertpunkt (nach BayKompV)
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie

1 Vorbemerkungen

1.1 Allgemeines

Die TenneT TSO GmbH (im Folgenden als TenneT bezeichnet) plant die Errichtung und den Betrieb einer 380-kV-Verbindung zwischen Altheim in Bayern bis zur Landesgrenze nach Österreich.

Um die Zunahme der Austauschleistung zwischen Deutschland und Österreich zu bewerkstelligen, wird die Errichtung einer 380-kV-Höchstspannungsfreileitung zwischen Deutschland und Österreich erforderlich (siehe Erläuterungsbericht, Kapitel 3 in der Anlage 2 der Planfeststellungsunterlagen).

Der geplante 380-kV-Leitungsneubau zwischen dem Netzverknüpfungspunkt Altheim und der österreichischen Landesgrenze bei Simbach am Inn wird in 3 Teilabschnitten beantragt. Der hier gegenständliche **Teilabschnitt 1, 380-kV-Höchstspannungsfreileitung Altheim – Adlkofen (B151)**, stellt die (n-1)-sichere Anbindung des Umspannwerks Altheim an das Übertragungsnetz sicher.

Zur Berücksichtigung der Belange von Natur und Landschaft wurde gemäß § 17 (4) BNatSchG ein Landschaftspflegerischer Begleitplan als Bestandteil der Fachplanung aufgestellt. Im Landschaftspflegerischen Begleitplan wird Ort, Art, Umfang und zeitlicher Ablauf des Eingriffs ermittelt sowie die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und zum Ersatz der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft einschließlich der tatsächlichen und rechtlichen Verfügbarkeit der für Ausgleich und Ersatz benötigten Flächen.

Das Planungsbüro Dr. Schober - Gesellschaft für Landschaftsplanung mbH ist von der TenneT beauftragt, für diese Maßnahme den Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) zu erstellen. Dieser Landschaftspflegerische Begleitplan baut auf Vorarbeiten durch das Planungsbüro Laukhuf auf, von dem die bisherigen umweltfachlichen Unterlagen erstellt wurden. Im Gegensatz zu diesen Unterlagen folgen die aktuellen LBP-Unterlagen gänzlich der Bayerischen Kompensationsverordnung (Bay-KompV).

Für die hier betrachtete 380-kV-Freileitung Nr. B151 zwischen dem UW Altheim und Adlkofen / Staatsstraße 2045 wurde ein vereinfachtes Raumordnungsverfahren parallel zum Planfeststellungsverfahren durchgeführt. Hierfür erfolgte in der Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) ein Variantenvergleich für diesen ersten Teilabschnitt (TA) 1 der geplanten 380-kV-Freileitung.

1.2 Vorhabensbeschreibung

Das beantragte Vorhaben umfasst den Neubau einer 380-kV-Freileitung, überwiegend in der Trasse der bestehenden 220-kV-Freileitung Altheim – St. Peter, Leitung Nr. B104 der TenneT. Im Rahmen des Projekts 380-kV-Freileitung Altheim – Matzenhof, Teilabschnitt 1 (Altheim – Adlkofen, Leitung Nr. B151) werden die bestehenden Masten der 220-kV-Freileitung zwischen dem UW Altheim und Mast Nr. 25 auf einer Länge von ca. 7 km zurück gebaut. Am Ende des Teilabschnittes 1 bindet die geplante Leitung Nr. B151 in die 380-kV Leitung Ottenhofen – Isar (Leitung Nr. B116) ein. Hierzu wird der Winkelabspannmast Nr. 125 der 380-kV Leitung Ottenhofen – Isar rückgebaut und durch einen Kreuztraversenmast ersetzt. Es werden insgesamt 19 Masten errichtet und 26 Masten demontiert.

Da sich das geplante Vorhaben weitestgehend an der Trasse der bestehenden 220-kV-Freileitung Altheim – St. Peter, Ltg. Nr. B104 der TenneT orientiert, entspricht der anlagenbedingte Eingriffsraum großenteils dem Bereich, der bereits heute von der Freileitung überspannt wird.

Von der geplanten Leitung (Altheim – Adlkofen) werden innerhalb des Regierungsbezirks Niederbayern im Landkreis Landshut die Gemeinden Essenbach und Adlkofen sowie die kreisfreie Stadt Landshut berührt.

Detaillierte Informationen zum geplanten Vorhaben sind dem Kapitel 4.2 dieser Unterlage sowie dem Erläuterungsbericht in der Anlage 2 (Kap. 5) der Planfeststellungsunterlagen zu entnehmen.

1.3 Bestandteile des Landschaftspflegerischen Begleitplanes:

In den Antragsunterlagen zur Planfeststellung sind folgende Teile des Landschaftspflegerischen Begleitplanes enthalten:

Textteil **Anlage 12.1**

Der Textteil ergänzt den Erläuterungsbericht (Anlage 2) mit naturschutzfachlich vertiefenden Aussagen. Hier werden die Bestandsaufnahme, die Bewertung und die Konfliktanalyse, sowie die Herleitung des Ausgleichsflächenbedarfs und die Maßnahmenplanung erläutert und begründet.

Kartenteil

Bestands- und Konfliktplan (Maßstab 1:2.500) **Anlage 12.2.1**
(7 Pläne und 1 Legendenblatt).

Maßnahmenplan (Maßstab 1:2.500) **Anlage 12.2.2**
(9 Pläne und 1 Legendenblatt).

Maßnahmenblätter **Anlage 12.3**

Weitere Unterlagen:

Der Landschaftspflegerische Begleitplan wird durch die folgenden naturschutzfachlichen Unterlagen ergänzt:

Verträglichkeitsabschätzung für das Natura 2000-Gebiet (FFH-Gebiet) „Mettenbacher, Grießenbacher und Königsauer Moos (Unteres Isartal)“ **Anlage 17.1.1**

Verträglichkeitsabschätzung für das Natura 2000-Gebiet (SPA-Gebiet) „Wiesenbrütergebiete im Unteren Isartal“ **Anlage 17.1.2**

FFH-Verträglichkeitsstudie für das Gebiet „Leiten der Unteren Isar“ **Anlage 17.2**

Artenschutzbeitrag (Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)) **Anlage 18.1**

2 Festlegung des Untersuchungsrahmens

2.1 Abgrenzung des Planungsgebietes

Aus dem Untersuchungskorridor der UVS (Regelbreite 1.000 m, Anlage 15 der Planfeststellungsunterlagen) wird als Planungsraum des LBP ein Korridor mit einer Regelbreite von 250 m (125 m beidseitig) entlang der bestehenden Freileitungstrasse entwickelt. Dieser Korridor deckt in der Regel alle Wirkungen von Bau- und Rückbau des Vorhabens für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser sowie Klima/Luft ab. Gehen Zufahrten und Provisorien über diesen Korridor hinaus wird dieser so aufgeweitet, dass deren Wirkungen ebenfalls erfasst werden.

Für das Landschaftsbild wird der Planungsraum der UVS von 1.000 m zugrunde gelegt und im Süden bis zur Isar-Hangleite ausgedehnt, um die Wirkungen des Vorhabens ausreichend zu erfassen.

In die Betrachtungen werden die im Planungsraum liegenden Schutzgebiete unterschiedlicher Kategorien (u. a. FFH-Gebiet, Wasserschutzgebiete) einbezogen.

Die Kartierdaten und Untersuchungsumgriffe der faunistischen Erfassungen können der saP (Anlage 18.1, Kap. 1.2 der Planfeststellungsunterlagen) sowie dem Kartierbericht (Materialband der Planfeststellungsunterlage) entnommen werden.

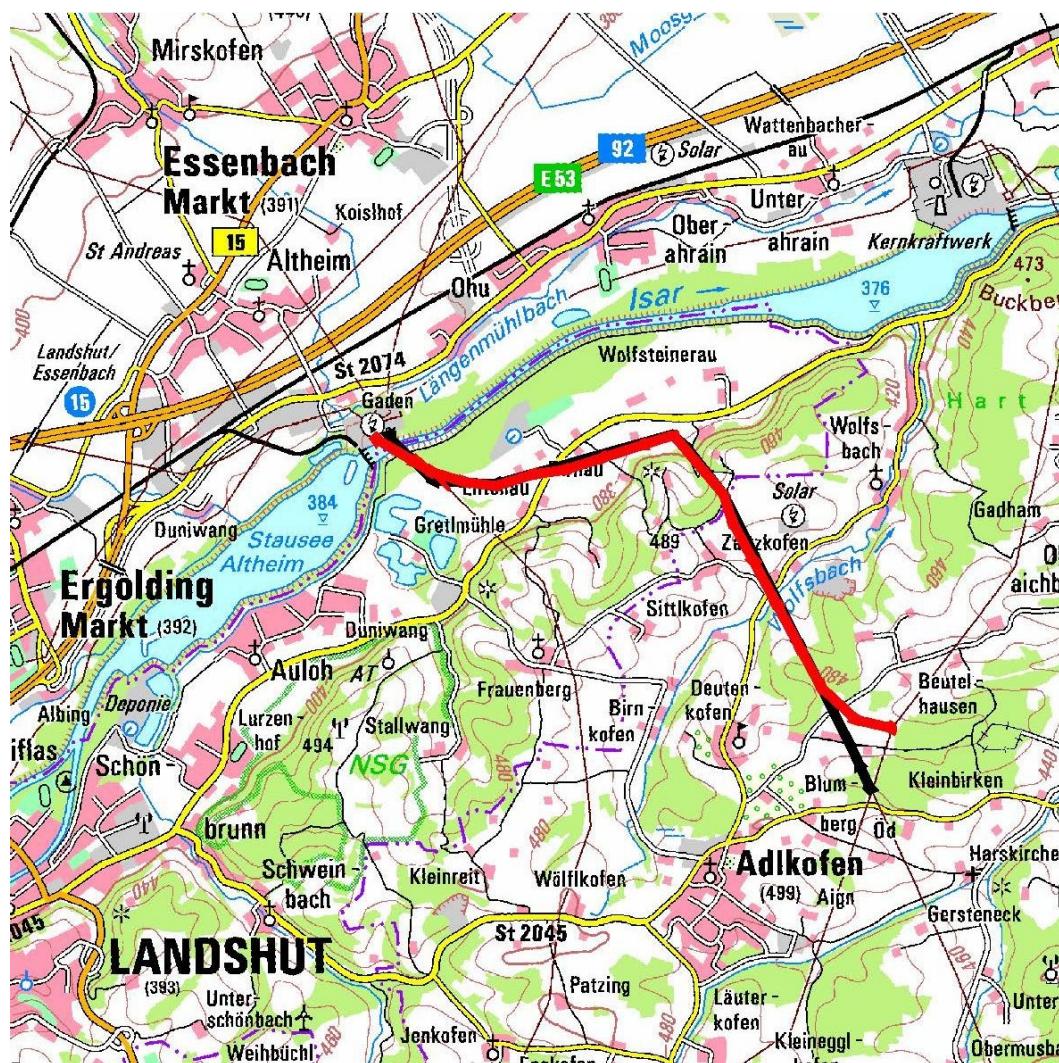


Abb. 1: Lage des Vorhabens

(Kartengrundlage: Geobasisdaten@Bayerische Vermessungsverwaltung, unmaßstäblich)

2.2

Eingearbeitete Unterlagen

Folgende Planungsunterlagen wurden ausgewertet und in den vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan eingearbeitet:

- Unterlagen der Bayerischen Vermessungsverwaltung wie Katasterangaben, Landkreisgrenzen, Gemeindegrenzen, Orthophotos, Topographische Karte 1:25.000
- Landschaftsentwicklungskonzept und Regionalplan für die Region Landshut (13) (www.region.landshut.org/plan/index.htm)
- Waldfunktionsplan der Planungsregion Landshut
- Ökoflächenkataster des Bayerischen Landesamts für Umwelt (<http://www.lfu.bayern.de/natur/oekoflaechenkataster/downloads/index.htm>)
- Schutzgebiete (Natura 2000-Gebiete, NSG, LSG, etc.) lt. Fachinformationssystem Naturschutz (http://www.lfu.bayern.de/natur/fis_natur/index.htm)
- Denkmalgeschützte Objekte des Bayerischen Landesamts für Denkmalpflege (2021) und Bayerischer Denkmalatlas (<https://geoportal.bayern.de/denkmalatlas/>)
- Artenschutzkartierung Bayern (Bayerisches Landesamt für Umwelt, Stand 2019)
- Landkreisbände des Arten- und Biotopschutzprogramms Bayern (ABSP) für die Landkreis Landshut (2003) und die Stadt Landshut (1998).
- Biotopkartierung Bayern; Flachland und Stadt (Bayerisches Landesamt für Umwelt, abgerufen 01/2020)
- Geotope des GeoFachdatenAtlas (Bayerisches Landesamt für Umwelt <https://www.lfu.bayern.de/geologie/geotoprecherche/index.htm>)
- Geologische und bodenkundliche Daten des Bayerischen Landesamts für Umwelt (<http://www.lfu.bayern.de/geologie/index.htm>, <http://www.lfu.bayern.de/boden/index.htm>, <http://www.bis.bayern.de>)
- Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete, wassersensible Bereiche des Landesamts für Umwelt: <http://www.lfu.bayern.de/wasser/index.htm>, <https://www.lfu.bayern.de/umweltdaten/kartendienste/umweltatlas>, Neuauflistung WSG Wolfsteinerau, Amtsblatt Lkr. Landshut vom 01.08.2019
- Gewässerentwicklungskonzept Landshut, Wasserwirtschaftsamt Landshut 2010 (https://www.wwa-la.bayern.de/fluesse_seen/gewaesserentwicklungskonzepte/index.htm)
- Landwirtschaftliche Standortkartierung der bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft (1999)
- Daten des Bayernatlas Plus, u.a. Bodenschätzung, Übersichtsbodenkarte – ÜBK25 (<https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/>)
- Landschaftsplan Stadt Landshut (<http://www.landshut.de/en/portal/rathaus/referat-5/stadtentwicklung-und-planung/landschaftsplan-baynatschg.html>)
- Landschaftsplan Gemeinde Adlkofen (<https://www.adlkofen.de/index.php?id=2859,91>)
- Gutachten zu Endaufwuchshöhen von Baumhöhen im Bereich des geplanten 380-kV-Leitungsbauprojekts Abschnitt 1 (Altheim – Adlkofen), 2018

2.3 Durchgeführte Untersuchungen

Folgende Bestandsaufnahmen und Sonderuntersuchungen wurden für den Landschaftspflegerischen Begleitplan durchgeführt:

- Im Plangebiet wurde eine Biotop- und Nutzungstypenkartierung (BNT) nach den Vorgaben der Biotopwertliste¹ der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) durch das Büro Dr. Schober durchgeführt. Diese erfolgte im Jahr 2017 für den Querungsbereich des FFH-Gebietes „Leiten der Unteren Isar“ und 2020 im restlichen Plangebiet. Damit wurden auch FFH-Lebensraumtypen und gesetzlich geschützte Biotope erhoben.
- Im Jahr 2012 erfolgten Kartierungen zu Brutvögeln, Zugvögeln, Fledermäusen, Amphibien und Reptilien. 2017 folgten weitere Kartierungen zu Brutvögeln / Nahrungsgästen, zur Haselmaus, sowie zu Reptilien, Schmetterlingen und Höhlenbäumen (potenzielle Quartiere von Fledermäusen). 2018 und 2019 wurden weitere Kartierungen bzgl. Amphibien und 2019 bzgl. Reptilien durchgeführt.

Detaillierte Angaben zu allen Kartierungen finden sich im Artenschutzbeitrag (siehe Anlage 18.1 im Kap. 1.2.1)

Die Nachweise bedeutsamer Tier- und Pflanzenarten im Plangebiet sind in den Plänen des Landschaftspflegerischen Bestands- und Konfliktplanes im Maßstab 1:2.500 (Anlage 12.2.1 der Planfeststellungsunterlagen) dargestellt. Im Anhang, Kap.8.2.1 findet sich eine tabellarische Zusammenstellung der Nachweise bedeutsamer Tier- und Pflanzenarten. Weitergehende Angaben zu den faunistischen Kartierungen sind den Unterlagen zum speziellen Artenschutz (Anlage 18.1 der Planfeststellungsunterlagen) zu entnehmen.

¹ Biotopwertliste zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) Stand 28.02.2014 (mit redaktionellen Änderungen vom 31.03.14)

3 Bestandserfassung und -bewertung von Naturhaushalt und Landschaftsbild

3.1 Beschreibung des Planungsgebietes

Der Untersuchungsraum gehört verwaltungspolitisch zum Regierungsbezirk Niederbayern und umfasst Teile des Landkreises Landshut sowie der kreisfreien Stadt Landshut.

Die Trasse beginnt im Umspannwerk Altheim und führt durch das Gebiet des Landkreises Landshut sowie der kreisfreien Stadt Landshut.

Sie verläuft weitgehend in der Trasse der bestehenden und rückzubauenden 220-kV-Freileitung Altheim – St. Peter, Leitung Nr. B104. Der beantragte Planungsschnitt verläuft innerhalb der Talaue der Isar, quert die Hangleite der Isar bei Wolfstein und verläuft weiter durch das Tertiärhügelland zwischen Isar und Inn bis zur Kreuzung mit der 380-kV-Freileitung Ottenhofen – Isar (B116) nordöstlich von Adlkofen.

Der detaillierte Trassenverlauf der geplanten 380-kV-Höchstspannungsfreileitung sowie die berührten Gemeinden sind im Übersichtsplan (Anlage 1 der Planfeststellungsunterlagen) im Maßstab 1:25.000 dargestellt.

Das Plangebiet liegt innerhalb der naturräumlichen Haupteinheit Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten (D65). Die Feingliederung nach dem Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern (Landkreisband Landshut) unterteilt den Naturraum weiter in das „Untere Isartal“ (061) und das südlich angrenzende „Isar-Inn-Hügelland“ (060) bzw. die Untereinheit „Tertiärhügelland zwischen Isar und Inn“ (060-A).

3.2 Übersicht über die Landschaft

Natürliche Gegebenheiten

Das Untersuchungsgebiet erstreckt sich in Nord-Süd-Richtung naturräumlich vom unteren Isartal im Norden über das Isar-Inn-Hügelland nach Süden.

Das Isartal ist ungefähr 100 m in das umgebende Tertiär-Hügelland eingetieft. Von der tief gelegenen Isaraue mit Aueböden aus überwiegend Sand- und Kiesmaterial steigt mit den Isarleiten das Gelände nach Süden zunächst entlang der Hänge aus tertiärem Material stark an. An den Hängen finden sich z. T. stark von rezenter Erosion geprägte Böden, kleinflächig auch Grundwasseraustritte, vereinzelt mit Kalktuffbildung. Das nach Süden anschließende Tertiärhügelland ist durch ein beständiges Auf und Ab zwischen Hügelkuppen und Erosionstälern gekennzeichnet. Weite Teile weisen mehr oder weniger mächtige Lößlehmschichten über dem ansonsten meist sandigen bis tonigen Ausgangsgestein auf.

Die potentielle natürliche Vegetation (PNV) im Untersuchungsgebiet würde fast ausschließlich aus verschiedenen Waldtypen bestehen. Großteils wäre bei Wegfallen jeglicher Nutzung eine Entwicklung von Buchenwäldern kalkreicher bis leicht bodensaurer Standorte zu erwarten. Andere Waldtypen würden sich lediglich an klimatischen (hier vor allem die vergleichsweise tiefliegenden und damit tendenziell spätfrostgefährdeten Talböden) oder Sonderstandorten (hier v. a. Steillagen und aus verschiedenen Gründen besonders feuchte oder trockene Standorte) finden. Baumfreie Vegetationsbestände würden sich lediglich auf häufig gestörten Standorten entlang der Fließgewässer und in den Fließgewässern sowie in Teilen von Mooren, den Verlandungszonen von Stillgewässern und in den Stillgewässern entwickeln.

In den Auen würden sich überwiegend Auwälder mit je nach Größe der Fließgewässer mehr oder weniger stark in Weichholz- und Hartholzaue differenzierten Ausprägungen entwickeln. Brennenstandorte in der Isaraue würden von Waldgesellschaften

trockener Standorte eingenommen. Die steileren Bereiche von Hängen würden von Edellaubholzwäldern bedeckt. In sickernassen Hangbereichen und um Quellbäche würden sich Bach-Eschenwälder entwickeln. In den Bereichen der Talauen mit anstehendem Grundwasser würden sich über Anmoor- bis Niedermoortorfen Feuchtwälder bis hin zu Bruchwäldern entwickeln.

In der Isaraue finden sich – z. T. großflächig – Auwaldreste (Weichholz- und Hartholzaue) und verstreut ehemals offene Brennenstandorte, auf denen sich weitgehend Gehölze ausgebreitet haben. Trockene Standorte mit Offenlandvegetation finden sich auf den Deichen. Das Gerinne der Isar selbst ist hier naturfern.

Dem gesamten Bereich entlang der Isar kommt eine wichtige Funktion als Vernetzungsstruktur und Rückzugsgebiet für verschiedene Tier- und Pflanzenarten zu. Die Stillgewässer im Talbereich sind teilweise von Feuchtgebüschen gesäumt.

Im Isartal außerhalb der Auwälder findet sich eine weitgehend ausgeräumte, intensiv bewirtschaftete Ackerlandschaft. Grünland ist nur noch vereinzelt vorhanden, stellenweise wird die Flur durch Feldgehölze, Hecken und Hochstaudensäume gegliedert.

Die Isar-Hangleite ist in den steileren Bereichen mit naturnahen Wäldern bedeckt, die z. T. von Quellbereichen durchzogen sind (FFH-Gebiet „Leiten der Unteren Isar“). Die weniger steilen Lagen sind durch landwirtschaftliche Nutzung geprägt, wobei hier extensive Grünlandnutzung vorherrscht. Nach Süden zu schließen Wälder in den Seitentälern an.

Der Abschnitt des Tertiärhügellands südlich der Isar-Hangleite („Isar-Inn-Hügelland“) wird aufgrund der sanfteren Reliefformen überwiegend intensiv land- und forstwirtschaftlich genutzt. Der Ackeranteil ist hier überdurchschnittlich hoch. In Auen- und Hangleitenlagen finden sich vereinzelt naturnahe Vegetationsstrukturen: Bereichsweise gibt es Waldbereiche an den Talhängen und teils kleinteilige Komplexe aus extensiv genutztem Grünland und Gehölzen in den Bachtälern.

Nutzungsstruktur

Die Siedlungsstruktur im Untersuchungsgebiet ist ländlich geprägt mit verstreuten kleinen Dörfern und zahlreichen Weilern (Einzelhöfen). Gewerblich genutzte Flächen im näheren Umfeld stellen das Umspannwerk bei Altheim, die Kläranlage der Stadt Landshut bei Dirnau und eine Kiesabbaufäche südlich des Wolfsbachtales bei Pöfelfkofen dar. Verkehrswege sind die Kreisstraße LAs 14 im Isartal sowie die Kreisstraße LAs 31 im Hügelland. Ganz im Süden des Gebietes quert die Staatsstraße 2045.

Die Nutzungsstruktur wird vorwiegend von den vorhandenen Böden und dem Relief bestimmt. Prägend sind damit vor allem die land- und forstwirtschaftliche Nutzung, wobei speziell die Bereiche im Hügelland mit Lößüberdeckung in der Regel intensiv ackerbaulich genutzt werden, soweit die Hangneigungen dies zulassen.

Erholungsnutzung findet in hohem Ausmaß im Einzugsgebiet der Stadt Landshut statt. Hierbei sind speziell die Gretlmühle mit umliegenden, entsprechend erschlossenen Bereichen von Isarauen und Isarleiten, als stadtnahe Erholungsbereiche zu erwähnen. Von Bedeutung sind v. a. die für die Freizeitnutzung bedeutsamen Wege in den Isarauen.

3.3 Überblick über die Schutzgebiete und Schutzobjekte im Untersuchungsgebiet

3.3.1 Naturschutzrechtlich geschützte Arten, Gebiete und Bestandteile der Natur

Die nachfolgend beschriebenen Schutzgebiete und Schutzobjekte liegen im Plangebiet des beantragten Neubaus der 380-kV-Freileitung (Altheim – Matzenhof, Teilabschnitt 1 (Altheim – Adlkofen) vom Umspannwerk (UW) Altheim bis Mast 125 der bestehenden 380-kV-Freileitung Ottenhofen – Isar, Ltg. Nr. B116 (siehe Übersichtsplan, Anlage 1 der Planfeststellungsunterlagen).

3.3.1.1 Geschützte Arten

Für das Vorhaben wurden Unterlagen zum speziellen Artenschutz (Anlage 18.1 der Planfeststellungsunterlagen) erarbeitet. Dort werden alle im artengruppenspezifischen Untersuchungsraum nachgewiesenen bzw. potenziell vorkommenden Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie die europäischen Vogelarten behandelt.

Die übrigen bedeutsamen Arten werden im Rahmen der Eingriffsregelung behandelt. Die artenschutzrechtlich relevanten Arten werden in beiden Unterlagen abgearbeitet. Eine Gesamtliste der naturschutzfachlich bedeutsamen Arten ist im Anhang (Kap. 8.2.1) enthalten. Diese beinhaltet auch die für den Artenschutzbeitrag relevanten Arten.

Die Fundorte der genannten Arten sind den Planunterlagen zum Landschaftspflegerischen Begleitplan (Bestands- und Konfliktplan, Anlage 12.2.1 der Planfeststellungsunterlagen) zu entnehmen. Die Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Betrachtung sind in Kap. 6.1 zusammengefasst.

3.3.1.2 NATURA 2000-Gebiete nach § 32 BNatSchG

Vom Vorhaben betroffen ist das FFH-Gebiet DE 7439-371 „Leiten der Unteren Isar“. Das Schutzgebiet erstreckt sich als langer, oft nur 100 m breiter Streifen vom Stadtgebiet Landshut über ca. 24 km bis nach Teisbach bei Dingolfing und ist dabei in mehrere Teilflächen unterteilt. Das FFH-Gebiet umfasst im Wesentlichen die bewaldeten, nordwestlich exponierten Leiten-Hänge des Isartales und wird von der geplanten Freileitung im Bereich der bestehenden Trasse zwischen den geplanten Masten 10 und 11 auf ca. 145 m vollständig überspannt.

Hinsichtlich der möglichen Auswirkungen durch den geplanten Leitungsbau wurden Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung erarbeitet. Die Ergebnisse sind der Anlage 17.2 der Planfeststellungsunterlagen zu entnehmen und in Kap. 6.2.1 zusammengefasst.

3.3.1.3 Schutzgebiete nach §§ 23 – 29 BNatSchG

Innerhalb des Untersuchungsgebiets sind folgende rechtsverbindlich festgesetzte Schutzgebiete des BNatSchG bzw. BayNatSchG vorhanden. Die angegebenen Blatt-Nummern beziehen sich auf den Bestands- und Konfliktplan (Anlage 12.2.1 der Planfeststellungsunterlagen):

Landschaftsschutzgebiete nach § 26 BNatSchG

Folgende Landschaftsschutzgebiete finden sich teilweise innerhalb des Untersuchungsraums und werden von der geplanten Leitungstrasse nicht berührt:

Tab. 1: Übersicht der Landschaftsschutzgebiete im Untersuchungsraum

Landkreis	Bezeichnung	Lage
Landshut	LSG-00524.01 (LA-04) LSG "Altheimer Stausee"	Blatt Nr. 1
Stadt Landshut	LSG-00524.01 (LA(S)-09) „Schutz von Landschaftsteilen in den Unteren Isarauen am Altheimer Stausee“	Blatt Nr. 1

Naturdenkmäler (§ 28 BNatSchG)

Folgendes Naturdenkmal findet sich im Umfeld des Untersuchungsgebiets:

Tab. 2: Übersicht der Naturdenkmäler im Untersuchungsraum

Landkreis	Bezeichnung	Lage
Stadt Landshut	ND-02441 „3 Sommerlinden, 4 Roßkastanien Landshut-Gretlmühle“	Blatt Nr. 1

Weitere geschützte Gebiete und Landschaftsbestandteile nach §§ 23 bis 29 BNatSchG sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

3.3.1.4 Nach § 30 BNatSchG / Art. 23 (1) BayNatSchG geschützte Biotope

Nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über die erfassten Typen der nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 (1) BayNatSchG geschützten Lebensräume und deren Vorkommen innerhalb des Plangebietes. Diese geschützten Lebensräume sind in den Planunterlagen zum Landschaftspflegerischen Begleitplan (Anlage 12.1.1 der Planfeststellungsunterlagen) gekennzeichnet.

Tab. 3: Nach § 30 BNatSchG / Art. 23 (1) BayNatSchG geschützte Biotope

Kartiereinheit (BNT-Code / Bezeichnung)	Vorkommen im Plangebiet
F15-FW00BK	Nicht oder gering veränderte Fließgewässer
G214-GE6510	Artenreiches Extensivgrünland
G312-GT6210	Basiphytische Trocken-/Halbtrockenrasen und Wacholderheiden
G314-GT6210	Magerrasen / Wacholderheiden, brachgefallen
L132-WK9150	Wärmeliebende Kalkbuchenwälder, mittlere Ausprägung
L133-WK9150	Wärmeliebende Kalkbuchenwälder, alte Ausprägung
L311-WJ9180*	Schluchtwälder, junge Ausprägung
L312-WJ9180*	Schluchtwälder, mittlere Ausprägung
L432-WQ91E0*	Sumpfwälder, mittlere Ausprägung
L522-WA91E0*	Weichholzauenwälder, alte Ausprägung
L532-WA91F0	Hartholzauenwälder, mittlere Ausprägung

Kartiereinheit (BNT-Code / Bezeichnung)		Vorkommen im Plangebiet
Q221-QF7220*	Kalktuff-Quellen, natürlich oder naturnah	Isarhangleite / Blatt Nr. 4
R111-GR00BK	Schilf-Landröhrichte	Stromleitungs-Waldschneise nordöstlich Adlkofen / Blatt Nr. 6

3.3.1.5 Allgemeiner Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen nach § 39 BNatSchG und Schutz bestimmter Landschaftsbestandteile nach Art. 16 BayNatSchG

Im Umfeld der Neubaumaßnahme befinden sich Lebensräume wild lebender Tiere und Pflanzen u. a. Gehölze (Einzelbäume, Hecken, Gebüsche, Feldgehölze, Ufergehölze), Röhrichte oder Tümpel und Kleingewässer, deren Zerstörung oder Beeinträchtigung nach dem Naturschutzrecht verboten ist, bzw. deren Beseitigung gesonderten zeitlichen Regelungen unterliegt. Diese Bestände sind im Bestands- und Konfliktplan (Anlage 12.2.1 der Planfeststellungsunterlagen) dargestellt.

3.3.1.6 Lebensraumtypen des Anhangs I und Arten des Anhangs II der FFH-RL

In der folgenden Tabelle sind die Lebensraumtypen der FFH-RL innerhalb des Plangebietes zusammengefasst. Die jeweilige Lage ist den Planunterlagen zum Landschaftspflegerischen Begleitplan (Anlage 12.1.1 der Planfeststellungsunterlagen) zu entnehmen.

Tab. 4: Lebensraumtypen der FFH-RL

Kartiereinheit (EU-Code / Bezeichnung)		Vorkommen im Plangebiet
6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>)	Umspannwerk Altheim, junge angelegte Bestände / Blatt Nr. 1, zwischen Zaitzkofen und Pöfflkofen / 5
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis</i>)	Isardämme südlich der Isar, Isarhangleite / Blatt Nr. 1 und 4
7220*	Kalktuffquellen (Cratoneurion)	Isarhangleite / Blatt Nr. 4
9130	Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>)	Isarhangleite / Blatt Nr. 4
9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (<i>Cephalanthero-Fagion</i>)	Isarhangleite / Blatt Nr. 4
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder (<i>Tilio-Acerion</i>)	Isarhangleite / Blatt Nr. 4
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae</i>)	Zwischen UW Altheim und Isar / Blatt Nr. 1, Isarhangleite / 4 Blatt Nr.
91F0	Hartholz-Auenwälder mit <i>Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior</i> oder <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmenion minoris</i>)	Beidseits der Isar / Blatt Nr. 1

In der folgenden Liste sind die Arten des Anhangs II der FFH-RL zusammengefasst, welche innerhalb des Untersuchungsgebietes nachgewiesen wurden (siehe auch Anhang, Kap. 8.2.1) oder in den recherchierten Fachdaten zu den tangierten Funktionsräumen genannt sind:

Tab. 5: Arten des Anhangs II der FFH-RL

Kartiereinheit	Vorkommen (im Plangebiet)
Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	Isarauwald, Isarhangleite / Blatt Nr. 1 und 4
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	Dirnau / Blatt Nr. 2
Biber (<i>Castor fiber</i>)	Isar
Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)	Isarhangleite
Schwarzer Grubenlaufkäfer (<i>Carabus (variolosus) nodulosus</i>)	Isarhangleite

Angaben zum Vorkommen dieser Arten sind der Unterlage zur FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-Verträglichkeitsstudie, Anlage 17.2 der Planfeststellungsunterlagen) bzw. den Unterlagen zum speziellen Artenschutz (Anlage 18.1 der Planfeststellungsunterlagen) zu entnehmen.

Weitere Nachweise von Arten des Anhangs II der FFH-RL, die nicht zugleich im Anhang IV der FFH-RL aufgeführt sind und damit in den Unterlagen zur artenschutzrechtlichen Prüfung bzw. zum landschaftspflegerischen Begleitplan abgehandelt werden, sind für das Untersuchungsgebiet nicht dokumentiert.

Möglicherweise vorkommende Fischarten nach Anhang II (in der Isar) sind vom Vorhaben nicht betroffen.

3.3.2 Schutzwürdige Objekte und Bestandteile der Natur

3.3.2.1 Bayerische Biotoptkartierung

Die in der amtlichen Biotoptkartierung erfassten Lebensräume im Untersuchungsgebiet sind in den Planunterlagen zum Landschaftspflegerischen Begleitplan (Anlage 12.1.1 der Planfeststellungsunterlagen) dargestellt und im Folgenden tabellarisch aufgelistet. Die Daten der amtlichen Flachlandbiotoptkartierung beziehen sich auf das Jahr 1997, die Daten der amtlichen Stadtbiotoptkartierung auf die Jahre 1987 bis 1989.

Tab. 6: Flächen der Bayerischen Biotoptkartierung

Bk-Nr.	BK-Überschrift	Vorkommen im Plangebiet
Biotopt- kartierung Flachland		
7439-0005	Extensive Mähwiese mit Gebüsch und Hecken südöstl. Altheim	UW Altheim / Blatt Nr. 1
7439-0006	Gewässerbegleitsaum und Feuchtwald südöstlich Gaden	Östlich UW Altheim / Blatt Nr. 1
7439-0042	Altgrasflur und Hecken nördlich und östlich Pöffelkofen	An der LA 31 bei Pöffelkofen / Blatt Nr. 5

Bk-Nr.	BK-Überschrift	Vorkommen im Plangebiet
7439-0067	Hecken und Feuchtgebüsch mit Röhrichtanteilen um Öd	Südlich der ST 2045 und östlich Adlkofen / Blatt Nr. 9
7439-0081	Hecken und Altgrasfluren östl. Zaitzkofen (Anmerkung: Abgrenzung des Biotops stimmt im Osten nicht mit heutigem Bestand überein, keine Beeinträchtigung des tatsächlichen Bestandes)	Blatt Nr. 5
7439-0136	Dammvegetation östl. Ergolding	Isardamm östlich UW Altheim / Blatt Nr. 1
7439-0150	Gepflanzte Heckenstrukturen bei Beutelhausen	Blatt Nr. 8 und 9
Biotop-kartierung Stadt		
LA-0159	Halbtrockenrasen und extensive Mähwiese auf dem Isardamm und dem vorgelagerten Grünstreifen, entlang des Ufers Hochstaudenflur	Südlich der Isar / Blatt Nr. 1
LA-0177	Strukturreiches Wäldchen mit alten Buchen, überwiegend aber im Hauptwachstum	Entenau / Blatt Nr. 2
LA-0178	Hangwald zwischen Straße nach Eisgrub und Stadtgrenze (Isarleiten)	FFH-Gebiet / Blatt Nr. 3 und 4
LA-0179	Laubwaldstreifen am Nordweststrand eines Nadelforstes	Isarhangleite bei Schaumburg / Blatt Nr. 4
LA-0180	Großer südwest- bis südostexponierter Ranken	Isarhangleite bei Schaumburg / Blatt Nr. 3 und 4
LA-0181	Ost-exponierter Ranken mit einzelnen Eschen	Isarhangleite bei Schaumburg / Blatt Nr. 4
LA-0182	Ca. 2 m hoher Damm mit arten- und strukturreichem Gehölzbestand unterschiedlichen Alters auf den Böschungen	Zwischen LAs 14 und Isarhangleiten / Blatt Nr. 4
LA-0194	Zwei Weiher in Entenau	Entenau / 2
LA-0199	Untere Au	Waldbereich südlich der Isar / Blatt Nr. 1 und 2
LA-0200	Brennenstandorte in der Unteren Au	südlich der Isar / Blatt Nr. 1 und 2

Erläuterung:

Biotop-ID mit Fettdruck Biotop innerhalb der Vorhabenfläche (geplante und rückzubauende Trasse)

Biotop-ID ohne Fettdruck Biotop innerhalb des Planungsraums

3.3.2.2 Ökoflächenkataster

Ausgleichsflächen, die im Ökoflächenkataster des Bayerischen Landesamtes für Umwelt erfasst wurden, sind von der Baumaßnahme nicht betroffen.

3.3.2.3 Geotope

Geotope des "Geotopkataster Bayern" sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden.

3.3.3 Sonstige Schutzgebiete

Schutzwald nach Art. 10 BayWaldG

Im Umfeld der Neubaumaßnahme sind keine Schutzwälder nach Art. 10 BayWaldG ausgewiesen.

Bannwald nach Art. 11 BayWaldG

Im Umfeld der Neubaumaßnahme wurden keine Bannwälder nach Art. 11 BayWaldG ausgewiesen.

Erholungswald nach Art. 12 BayWaldG

Im Umfeld der Neubaumaßnahme wurden keine Erholungswälder nach Art. 12 BayWaldG ausgewiesen.

Trinkwasserschutzgebiete nach Art. 31 BayWG

Im östlichen Plangebiet liegt südlich der Isar das festgesetzte Trinkwasserschutzgebiet „Wolfsteinerau“. Mit der Neuausweisung (Verordnung vom 01.08.2019) wurde das Gebiet im Isartal nördlich der Kreisstraße LAs 14 im Westen etwas zurückgenommen. Südlich der Kreisstraße LAs 14 wurde das Gebiet v. a. im Tertiärhügelland dagegen wesentlich vergrößert. Die geplante bzw. auch die bestehende Freileitung liegt mit dieser Neuausweisung über weitere Strecken (ca. 2 km) innerhalb der äußeren Schutzzonen des Trinkwasserschutzgebietes (Zonen W III A1, W III A2 und W III B) oder tangiert dieses Gebiet. Innerhalb des Trinkwasserschutzgebietes liegen die neu geplanten Masten Nr. 9, 10, 11, 13 und 17 sowie die rückzubauenden bestehenden Masten Nr. 10 bis 15 sowie 19 und 20.

Außerhalb des Plangebietes liegt das festgesetztes Wasserschutzgebiet „Essenbach-Ohu“ westlich von Ohu und reicht von Norden her mit der äußersten Schutzzonne bis ca. 400 m an die geplante Baumaßnahme heran. Im Zuge einer geplanten Schutzgebietserweiterung („Essenbach-Ohu-neu“) soll das Gebiet wesentlich vergrößert werden. Östlich von Gaden würde das Schutzgebiet dann im Norden und Osten bis nahe an das Umspannwerk Altheim heranreichen.

Überschwemmungsgebiete nach § 76 WHG und wassersensible Räume

Das mit Verordnung von 1978 festgesetzte Überschwemmungsgebiet der Isar befindet sich innerhalb der Hochwasserdeiche beidseits des Flusses.

Südlich des Umspannwerkes Altheim wird das Überschwemmungsgebiet der Isar von der bestehenden und geplanten Freileitung gequert.

Westlich, nördlich und östlich des Umspannwerkes Altheim erstrecken sich außerhalb des Plangebietes die im Jahr 2019 festgesetzten Überschwemmungsgebiete des Feldbaches bzw. des Sendelbaches, die aus dem Tertiärhügelland von Nordwesten herkommend der Isar zufließen.

Das gesamte Plangebiet im Isartal im Bereich der geplanten 380-kV-Freileitung liegt in einem wassersensiblen Bereich. Diese Standorte werden vom Wasser beeinflusst. Nutzungen können hier durch über die Ufer tretende Flüsse und Bäche oder zeitwei-

se hoch anstehendes Grundwasser beeinträchtigt werden. An der Isarhangleite im Tälchen zwischen Schaumburg und Wolfstein sowie in den Tälern bzw. Tälchen des südlich angrenzenden Tertiärhügellandes finden sich ebenfalls wassersensible Bereiche. Diese liegen u. a. bei Zaitzkofen, entlang des Wolfsbaches und des Bachstuhlgrabens (Rückbaubereich der bestehenden Freileitung (B104) zwischen Mast 24 und 25, Blatt Nr. 7).

Bau- und Bodendenkmäler nach dem Bayerischen Denkmalschutzgesetz

Im Rahmen der Untersuchungen erfolgte eine Abfrage archäologischer Denkmale beim Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege (Schreiben des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege vom 16.08.2016, Aktualisierung am 23.02.2021 und 22.03.2021).

Demnach sind vor allem im nördlichen Bereich des Planungsraumes Bodendenkmäler vorhanden:

Tab. 7: Bodendenkmäler im Planungsraum

Boden-denkmal-nummer	Bezeichnung	Lage im Plangebiet
D-2-7439-0069	Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung	Mast 9 sowie Spannfeld Mast 9 – 10 (B151) / Blatt Nr. 3 und 4
D-2-7439-0073	Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung	nördlich Mast 10 (B151) / Blatt Nr. 4
D-2-7439-0066	Mittelalterlicher Burgstall „Wolfstein“	nordöstlich Mast 11 (B151) / Blatt Nr. 4
D-2-7439-0105	Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung	östlich Spannfeld Mast 13 – 14 (B151) / Blatt Nr. 4, 5
D-2-7439-0111	Bestattungsplatz vorgeschichtlicher Zeitstellung	westlich Mast 15 (B151) / Blatt Nr. 5
D-2-7439-0109	Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung	Mast 16 (B151) / Blatt Nr. 5
V-2-7439-0030	Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung	Westlich Mast 9 (B151), Rückbaumast 10 / Blatt Nr. 3 und 4
V-2-7439-0031	Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung	Baufeld Mast 10 (B151) / Blatt Nr. 4
V-2-7439-0032	Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung	Baufeld Rückbau-Mast 12 / Blatt Nr. 4
V-2-7439-0033	Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung	Baufeld Mast 13 und 14 (B151) mit Spannfeld, Rückbaumast 16 / Blatt Nr. 4 und 5
V-2-7439-0034	Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung	Baufeld Mast 15 (B151) und Rückbaumast 17/ Blatt Nr. 5
V-2-7439-0035	Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung	Baufeld Rückbaumast 18 / Blatt Nr. 5

Gemäß Art. 7 Abs. 1 des Bayerischen Gesetzes zum Schutz und zur Pflege der Denkmale (Bayerisches Denkmalschutzgesetz – BayDSchG) sind Erdarbeiten auf einem Grundstück auf dem Bodendenkmale liegen oder vermutet werden erlaubnis-

pflichtig. Nach Art. 7 Abs. 4 BayDSchG ist die Errichtung, Veränderung oder Beseitigung von Anlagen, die in der Nähe von Bodendenkmalen, die ganz oder zum Teil über der Erdoberfläche erkennbar sind, ebenfalls erlaubnispflichtig.

Sollten bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde angeschnitten werden, sind diese gem. Art. 8 Abs. 1 BayDSchG unverzüglich anzuseigen.

Die Bodendenkmale und Vermutungsflächen sind in den Bestands- und Konfliktplänen (siehe Anlage 12.2.1 der Planfeststellungsunterlagen) dargestellt.

3.3.4 Vorgaben aus Raumordnung, Regionalplanung und Bauleitplanung

Die Aussagen des Landesentwicklungsprogramms Bayern sind im Kapitel 6.6.1 der UVS (Anlage 15 der Planfeststellungsunterlagen) dargestellt.

3.3.4.1 Landschaftsentwicklungskonzept der Region Landshut

Zur Sicherung und Schaffung eines räumlich und funktional zusammenhängenden Systems aus naturbetonten, gefährdeten oder sonst für den Naturschutz besonders bedeutsamen Lebensräumen sind im Landschaftsentwicklungskonzept der Region Landshut (LEK 1999) die dafür besonders geeigneten Lebensräume dargestellt.

Demnach stellt das Isartal eine landesweit bedeutsame Biotopverbundsachse (Hauptachse) zwischen Alpen- und Donauraum dar. Die Biotopverbundfunktion ist bezogen auf die Arten der Auwälder, Altwässer, Fließgewässer, weiterer typischer Auenstandorte sowie ebenfalls auf die Arten der Trockenstandorte.

Spezielle Beachtung liegt hierbei auf dem nördlichen Rand des Isar-Inn-Hügellandes, insbesondere die nordexponierte Isarleite. Dieser ist eine Funktion als überregional bedeutsame Biotopverbundsachse, mit besonderem Augenmerk auf die Arten der naturnahen Wälder und Quellbiotope zugewiesen.

Das Landschaftsentwicklungskonzept der Region Landshut (LEK 1999) sieht für den Planungsraum folgende Ziele für Arten und Lebensräume vor:

- Die Auwälder und typischen Auenstandorte der Isaraue sollen gesichert, optimiert und entwickelt werden.
- Die nordexponierte Isarleite mit angrenzenden Hangleiten der Seitentälchen soll mit dem vordringlichen Ziel der Sicherung naturnaher Wälder und eingestreuter Sonderstandorte erhalten werden.
- Die großflächigen Wälder sollen als große zusammenhängende Lebensräume erhalten und entwickelt werden. Dabei sollen die Entwicklung standortgerechter Laub- und Mischwälder, eine hohe Strukturvielfalt sowie struktur- und artenreiche Waldränder angestrebt werden.

Für das Landschaftsbild und Landschaftserleben werden u. a. folgende Ziele formuliert:

Die Isaraue westlich und östlich von Landshut sollen aufgrund ihrer überragenden Bedeutung für die Nah- und Feierabenderholung der Bewohner im Raum Landshut erhalten werden.

Die Isaraue östlich von Landshut ist in ihren naturnahen Bereichen zu sichern und in ihrer Eigenart als Auenlandschaft zu stärken. Historische Nutzungsformen der Auwaldbestände sollten erhalten bzw. gefördert werden. Einer weiteren Beanspruchung des Gebietes für Siedlung, Ver-/ Entsorgung und Infrastruktur ist entgegenzuwirken. Die südlich angrenzende Isarleite ist als naturnah ausgeprägte, überwiegend bewaldete Hangkante zu erhalten und gegebenenfalls in ihrer Naturnähe zu

fördern. Zerschneidungen oder sonstige Eingriffe, die zu einer Beeinträchtigung der Erlebniswirksamkeit der Aue und der angrenzenden Isarleite führen, sollen vermieden werden.

3.3.4.2 Regionalplanung

Auf Ebene der Planungsregionen werden die Ziele der Raumordnung weiter konkretisiert.

Landschaftliche Vorbehaltsgebiete

Eine besondere Bedeutung kommt dabei der Ausweisung von landschaftlichen Vorbehaltsgebieten zu. In landschaftlichen Vorbehaltsgebieten soll den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege ein besonderes Gewicht zukommen.

Die geplante Freileitung durchläuft die folgenden im Regionalplan der Region Landshut ausgewiesenen landschaftlichen Vorbehaltsgebiete:

Tab. 8: Landschaftliche Vorbehaltsgebiete

Nummer	Landschaftliche Vorbehaltsgebiete	Lage im Plangebiet
18	„Isar, Isaraue, Niedermoorgürtel, Niederterrassen und Wiesenbrütergebiete im nördlichen Isartal“	zwischen den Masten 1 -3
19	„Südliche Isarleite“	zwischen den Masten 8 – 13
22	„Hügellandgebiete mit hohem Waldanteil und schutzwürdigen Lebensräumen im Hügelland“	zwischen den Masten 15 und 18

Regionaler Grünzug

Der regionale Grünzug 6 „Isarauen östlich Landshut mit südlichen Isarleiten“ wird vom geplanten Vorhaben gequert. Für diesen Bereich ist Folgendes festgesetzt:

„Der Grünzug umfasst das Isartal östlich von Landshut zzgl. der südlichen Isarleiten. Er erstreckt sich zwischen dem Naturschutzgebiet „Ehemaliger Truppenübungsplatz Landshut mit Isarleite“ und dem Landschaftsschutzgebiet „Altheimer Stausee“ im Westen sowie dem Landschaftsschutzgebiet „Isartal“ im Osten. Der dargestellte Grünzug ist hinsichtlich seiner Freiraumfunktionen und seiner Struktur sehr heterogen. Die Gebiete nördlich des Altheimer Stausees und die Isarauen erfüllen besondere Frischluftentstehungs- und Transportfunktionen für die Städte Dingolfing und Landau, bei östlichen Windrichtungen auch für Landshut. Sie erfüllen darüber hinaus auch siedlungsgliedernde Funktionen und haben hervorragende Bedeutung für eine ruhige, naturbezogene Erholung. Der insgesamt noch als freie Landschaft wahrnehmende Talraum zwischen Gretlmühle und der Wolfsteinerau ist von einigen Außenbereichsbebauungen durchsetzt und weist erste Ansätze einer Zersiedelung auf. Die südlichen Isarleiten übernehmen gliedernde Funktionen im Landschaftsbild und bieten mit ihren naturnahen Wäldern hervorragende Voraussetzungen für eine ruhige, naturbezogene Erholung.“

Auf Grund des zunehmenden Siedlungsdrucks kommt der Freihaltung insbesondere der talnahen Gebiete vor Bebauung besondere Bedeutung zu. Die Isarleiten sind in ihrem Bestand zu erhalten. Der regionale Grünzug wird von einer möglichen Trasse der Bundesstraße 15 neu und von der geplanten 380kv-Freileitung Altheim-Matzenhof gequert. ...“

Vorranggebiet für Wasserversorgung

Im Osten reicht ein im Regionalplan ausgewiesenes Vorranggebiet für die Wasserversorgung („T56 Vorranggebiet für Wasserversorgung Wolfsteinerau“). Dieses wird

auf einer Länge von ca. 2 km von der bestehenden Freileitung sowie der geplanten 380-kV-Freileitung gequert.

Vorbehaltsgebiet für Bodenschätz

Südöstlich von Pöffelkofen grenzt ein im Regionalplan ausgewiesenes Vorbehaltsgebiet für Bodenschätz (Kies und Sand) an das Plangebiet an (KS 42 Wolfsbach-Süd).

3.3.4.3 Bauleitplanung - Landschaftspläne

Landschaftspläne konkretisieren die Aussagen der Landes- und Regionalplanung auf der Ebene der Gemeinden. Die geplante 380-kV-Freileitung ist im Bereich der kreisfreien Stadt Landshut sowie der Gemeinden Essenbach und Adlkofen im Landkreis Landshut gelegen. In der nachfolgenden Tabelle sind relevante Zielaussagen der Landschaftspläne im Bereich des Trassenverlaufes zusammengefasst dargestellt.

Tab. 9: Zielaussagen der Landschaftspläne

Lage (Mast Nr. der Leitung B151)	Ziel	Maßnahmen
Landschaftsplan Stadt Landshut (Aussagen zu Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft)		
Halbtrockenrasen u. extensive Mähwiesen auf dem Isardamm östlich der Stadt (Mast 1 – 2)	Erhaltung und Pflege der Trocken- und Feuchtbestände (Bewirtschaftungsregelung B1)	Mahd nach Pflegeplan
Halbtrockenrasen u. extensive Mähwiesen auf dem Isardamm östlich der Stadt (Mast 1 – 2)	Extensive Beweidung zur Erhaltung des Artenreichtums und des Vegetationscharakters (Bewirtschaftungsregelung B4)	(Wieder-) Aufnahme und Sicherung der extensiven Beweidung Aufnahme in Förderprogramme, Vermeidung von Aufforstungen
Auwald östlich der Stadt (Mast 1 – 2)	Erhaltung von Kleinstrukturen als Habitate und erlebniswirksame Elemente	---
landwirtschaftliche Flächen südlich des Auwaldes (Mast 3 – 6)	Biotopternetzungsachse	---
Wolfsteinerau (5)	Erhaltung der Grünlandnutzung in den Talauen Erhalten bzw. Anstreben von Grünlandnutzung auf empfindlichen Standorten (Boden- bzw. Wasserschutz; v.a. Talräume) (Nutzungsregelung N8)	Erhalt bestehender Grünlandnutzung und Förderung von Extensivierungen bzw. Nutzungswandlungen Acker - Grünland

Lage (Mast Nr. der Leitung B151)	Ziel	Maßnahmen
zwei Weiher in Entenau (Mast 5 – 6)	Erhalt und Förderung bestimmter Lebensgemeinschaften und Arten, Maßnahmen zur Entwicklung und zum Erhalt der Gewässerstrukturen (Bewirtschaftungsregelung B8)	Schaffung größerer Flachwasserzonen ohne Zugänglichkeit, Möglichkeit der Öffnung der verrohrten Strecken prüfen, Herausnahme der Rohre und naturnahe Gestaltung des Gewässers (mäandrierender Verlauf, strukturreiches Profil, Flachufer, Rohbodenstandorte, ...)
Arten- und strukturreicher Gehölzbestand an Damm südlich Wolfsteinerau (Mast 10)	Erhaltung von Kleinstrukturen als Habitate und erlebniswirksame Elemente	---
Gebiet „Leiten der Unteren Isar“ westlich Wolfstein (Mast 10 – 13)	Erhaltung von Kleinstrukturen als Habitate und erlebniswirksame Elemente	---
Landschaftsplan Gemeinde Adlkofen (Aussagen zu Landschaftsschutz und Landschaftspflege)		
Nordöstlich Zaitzkofen (Mast 13 – 15)	Flächen für Biotopvernetzung und Stabilisierung	Anpflanzung von Hecken entlang von Wegen und Ackerrändern

Quelle:

Landschaftsplan Stadt Landshut

<http://www.landshut.de/en/portal/rathaus/referat-5/stadtentwicklung-und-planung/landschaftsplan-baynatschg.html>

Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan Adlkofen

<https://www.adlkofen.de/index.php?id=2859,91>

3.3.4.4 Aussagen des Waldfunktionsplans

In den Waldfunktionsplänen werden die vielfältigen Schutz-, Nutz- und Erholungsfunktionen der Wälder sowie ihre Bedeutung für die biologische Vielfalt dargestellt und bewertet. Gesetzliche Grundlagen für die Waldfunktionsplanung sind Artikel 5 und 6 des Waldgesetzes für Bayern (BayWaldG).

Für die Stadt und den Landkreis Landshut liegt die Waldfunktionskarte der Bayerischen Forstverwaltung (2013, aktualisiert 2018) vor. Diese ist Teil des Waldfunktionsplanes der Planungsregion Landshut.

Der Planungsraum zu der geplanten 380-kV-Freileitung beinhaltet verschiedene Waldbestände mit besonderer Bedeutung nach der Waldfunktionskarte. Eine Übersicht über die jeweiligen Vorkommen ist nachfolgender Tabelle zu entnehmen.

Tab. 10: Wald mit besonderer Bedeutung nach der Waldfunktionskarte

Waldgebiet	Waldfunktion gemäß Waldfunktionskarte	Lage im Plangebiet
Auwald entlang der Isar	Wald mit besonderer Bedeutung als Lebensraum sowie für das Landschaftsbild, Wald mit lokaler Klimaschutz-, Immissionsschutz- und Lärmschutzfunktion, Erholungswald Stufe II	UW Altheim bis Mast 3 / Blatt Nr. 1 und 2
Feldgehölz bei Entenau	Wald mit besonderer Bedeutung als Lebensraum sowie für das Landschaftsbild	südlich Mast 3 – 4 / Blatt Nr. 2
Isar-Hangleiten bei Wolfstein (südlich der Kreisstraße LA 14)	Wald mit besonderer Bedeutung als Lebensraum sowie für das Landschaftsbild Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz	Isarhangleiten, Mast 10 bis 13 / Blatt Nr. 3 und 4
Wald südlich des Wolfsbaches, sowie der Siedlung Pöffelkofen	Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz	Tal des Wolfsbaches, tangiert bei Mast 16 / Blatt Nr. 5

3.3.4.5 Aussagen des Arten- und Biotopschutzprogramms

Für den vom geplanten Leitungsbau betroffenen Landkreis Landshut und für die Stadt Landshut liegen Arten- und Biotopschutzprogramme (ABSP) vor. Diese stellen den Gesamtrahmen aller für den Arten- und Biotopschutz erforderlichen Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege dar und bilden den Rahmen für die Planung von Kompensationsmaßnahmen.

Tab. 11: Stand der Aktualisierung des Arten- und Biotopschutzprogrammes für die Landkreise im Untersuchungsgebiet

Landkreis	Erstbearbeitung	Aktualisierung
Landshut	1990	2003
Stadt Landshut	1998	liegt nicht vor

Arten- und Biotopschutzprogramm Landkreis Landshut

Schwerpunktgebiete des Naturschutzes

Im Umfeld der Leitungstrasse wurden folgende Schwerpunktgebiete abgegrenzt (Bezeichnungen gemäß ABSP Landkreis Landshut):

- F Isaraue
- C Nordexponierte Isarleiten mit angrenzenden Seitentälchen)

Ziele und Maßnahmen für die einzelnen Strukturtypen (Auswahl)

Fließgewässer und Feuchtgebiete

- Optimierung der Isar und deren Auen in ihrer landesweiten Bedeutung als Lebensraum und Ausbreitungsachse (Wiederherstellung der biologischen Durchgängigkeit, Verbesserung der Gewässerbett- und Uferstruktur und Reaktivierung eines Mindestmaßes an Auedynamik an der Isar)
- Gewässer an der Hangleite östlich von Landshut als überregionale Verbundachsen; Sicherung der naturnahen Quellbereiche mit ihrer typischen Artenausstat-

tung

- Entwicklung von Bachtälern (u. a. Wolfsbach) zu naturnahen Lebensräumen und Vernetzungsstrukturen

Trockenstandorte

- Wiederherstellung der Isarauen in ihrer Funktion als überregionale Verbundachse für Arten der Kalkmagerrasen
- Neuschaffung von mageren Ranken und Rainen, Magerwiesen, Wald- und Heckensäumen in den strukturarmen Ackerlandschaften (Tertiärhügelland)

Hecken, Gebüsche und Feldgehölze

- Erhalt und Optimierung lokal bedeutsamer Hecken, Gebüsche, Feldgehölze und kleinflächiger Streuobstbestände als Lebensräume und Trittsteinbiotope in der Kulturlandschaft

Wälder

- Erhalt und ökologische Optimierung des Auwaldbandes in den Isarauen: u. a. Sicherung gut ausgeprägter Bestände, Erhöhung Altholzanteil, Umbau und Verjüngung naturferner Bestockungen, Erhalt bzw. Wiederherstellung der Überflutungsdynamik, Revitalisierung von Brennenstandorten, Ausbildung strukturreicher Waldsäume
- Erhalt und Entwicklung naturnaher Waldbestände an den Leitenhängen des Isartales und an den Stielhängen der Seitentäler, Schaffung von Übergangszonen (Waldmantel und Waldsaum) zu landwirtschaftlich genutzten Flächen

Arten- und Biotopschutzprogramm Stadt Landshut

Der Isarauwald und die Isarhangleiten werden als landesweit bedeutsame Lebensräume eingestuft, die Stillgewässer bei Entenau als regional bedeutsam, einzelne Feldgehölze als lokal bedeutsam.

Ziele und Maßnahmen für die einzelnen Strukturtypen (Auswahl)

Fließgewässer und Feuchtgebiete

- Verbesserung der Lebensraumqualität und der Durchgängigkeit der Isar (Einbau von Fischtreppen, Verbesserung der Fließgewässerdynamik durch naturnahe Umgestaltung und der Vergrößerung möglicher Retentionsräume durch langfristige Angleichung der Hochwasserschutzdämme an die Auwaldränder)
- Reaktivierung trockengefallener Bach- und Grabensysteme (z. B. Mühlbach)
- Verbesserung von Feuchtflächen am Hangfuß der Isarhangleiten, z. B. durch Schaffung von Pufferzonen

Trockenstandorte

- Erhalt, Optimierung und Erweiterung von Magerrasen insbesondere auf Brennen im Auwald, entlang der Hochwasserschutzdämme der Isar (biotopgerechte Pflege, nach Möglichkeit Erweiterung durch Freistellungsmaßnahmen bzw. Verhinderung der Wiederbewaldung)

Wälder und Gehölze

- Erhalt und Optimierung des Isarauwaldes durch schrittweisen Umbau in reine Laubwälder mit Baumarten der Weich- und Hartholzaue und Erweiterung der Waldfläche im Anschluss an den bestehenden Auwald; ggf. Zulassen von Wiederbewaldung durch Sukzession auf Freiflächen (nicht auf Brennenstandorten); Wiedervernässungsmaßnahmen;
- Optimierung der Mischwälder der Isar-Hangleiten und der südlich anschließenden Waldbereiche durch Förderung und Erhöhung des Laubholzanteils (langfristiges Ziel: reine Laubmischwälder); Belassen von Höhlenbäumen, Tot- und Alt-

holzstrukturen; Verbesserung der Lebensräume der Quellen an den Hangleiten (Förderung von Laubholzarten im Umfeld, Schutz von angrenzenden Feuchtplächen, Schaffung von Pufferzonen)

- Erhalt von Laub- und Mischwaldbeständen, Gebüschen, Feldgehölzen, Hecken und Streuobstbeständen
- Entwicklung von Waldrändern mit vorgelagerten Säumen, auch entlang von Wegen, Hochspannungstrassen und Lichtungen im Waldinneren v. a. in süd-, ost- oder westseitiger Lage (Isarauwald und Isarhangleitenwälder)

3.3.4.6 Lebensraumnetzwerk des Bundesamtes für Naturschutz (BfN)

Die Isaraue wurde vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) als Kernraum der unzerschnittenen Funktionsräume (UFR250) beschrieben. Diese Räume stellen eine Modellierung der potenziellen Vernetzung von Biotopen der Kategorien "feucht", "trocken" und "Wald" sowie teilweise "Großsäuger" dar und werden als aussagekräftige Kulisse von Biotopverbundfunktionen eingestuft. Dem Flusstal der Isar kommt demnach aus Sicht des Biotopverbundes eine herausragende Bedeutung zu.

3.3.4.7 Gewässerentwicklungskonzept Landshut

Für die Isar von Landshut bis Gummering liegt eine Ökologische Entwicklungskonzeption mit integriertem Gewässerentwicklungskonzept vor (Wasserwirtschaftsamt Landshut (2010)). Folgende Ziele und Maßnahmen sind im Bereich des Plangebietes vorgeschlagen.

Im Bereich der Trasse am Nordufer der Isar ist als Ziel eine Zurücknahme der Uferverbauung, die eine Eigenentwicklung zulassen soll, dargestellt. Dies dient zur Sicherung und Entwicklung einer natürlichen, differenzierten Mittelwasserlinie. Dafür ist am Südufer auch die Herstellung einer abwechslungsreichen und dynamischen Uferzone vorgesehen. Im Anschluss daran liegt außerhalb des Deiches ein Sickergraben. Zur Verbesserung der Strömungsvielfalt im Graben und zur Anhebung des Grundwasserspiegels und Wiedervernässung der Aue soll die Sohle des Grabens bereichsweise angehoben werden. Außerdem sollen hier zur Verbesserung der Artenvielfalt durch eine bereichsweise Uferentstockung, Belichtungsstellen geschaffen werden. Diese dienen der Verbesserung der Habitateigenschaften insbesondere für Fische.

Im weiteren Verlauf der Trassenführung Richtung Süden werden Offenlandbereiche im Auwald der Isar gequert. Diese trockenen Offenstandorte (Brennen) sollen vernetzt und erhalten bzw. hergestellt oder freigestellt werden. Am südlichen Rand des Auwaldes soll Acker in Grünland umgewandelt werden soll, um den Anteil an Extensivgrünland zu erhöhen und somit die landwirtschaftliche Nutzung im Auebereich zu optimieren.

Um die Auenökologie weiter zu fördern, wird im weiteren Verlauf der Trasse eine Verbesserung der Standortbedingungen für wasserabhängige Landökosysteme geplant, dadurch, dass die Bodenfeuchte in Bereichen mit Landwaldbestockung verbessert werden soll (Vernässung, Entwicklung von Hartholzauwald).

Im gesamten Auwaldbereich südlich der Isar ist das Ziel, die Bodenfeuchte innerhalb der Auwaldbestände zu erhöhen auch mit dem Ziel in Bereichen mit Landwaldbestockung eine Entwicklung von Hartholzauwald zu ermöglichen.

3.4 Ergebnisse der Bestandserfassung sowie Bewertung der Leistungsfähigkeit, Empfindlichkeit und Schutzwürdigkeit der Schutzgüter

Die Ergebnisse der Bestandserhebung und -bewertung sind in den Planunterlagen zum Landschaftspflegerischen Begleitplan (Anlage 12.2.1 der Planfeststellungsun-

terlagen) dargestellt. Diese zeigen die vorhandenen Lebensraumstrukturen, die Flächennutzungen, die Biotope der amtlichen Biotopkartierung und die nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 (1) BayNatSchG geschützten Flächen im Planungsumgriff (M 1:1.000) der geplanten 380-kV-Freileitung.

3.4.1 Schutzwert Tiere und Pflanzen

Nachfolgend wird die Bestandssituation im Schutzwert Tiere und Pflanzen dargestellt. Auf wertgebende oder charakteristische Aspekte wird hingewiesen. Details sind den jeweiligen Bestandskarten (Anlage 12.2.1 der Planfeststellungsunterlagen) zu entnehmen (siehe auch Anhang, Kap. 8.2.1 – Nachweise bedeutsamer Tier- und Pflanzenarten). Die Beschreibung erfolgt entlang des Trassenverlaufes.

3.4.1.1 Arten und Lebensräume

Isartal mit Isaraue

Die Isar ist im Untersuchungsraum begradigt und beiderseits eingedeicht. Trotz der gewässerbaulichen Maßnahmen besitzt die Isar aufgrund ihrer Verbundlage zwischen Donau- und Alpenraum und der z. T. großflächigen Auwälder, die großflächig auch FFH-Lebensraumtypen darstellen, aber eine landesweit bedeutsame Lebensraum- und Biotopverbundfunktion für Arten der großen Flussauen sowie für Zugvögel. Der südliche Isardamm bildet auch eine regional bedeutsame Verbundachse für Arten der Trockenstandorte.

Im Umspannwerk Altheim wurden vor wenigen Jahren nach Umbauarbeiten großflächig Magerrasenbestände neu angelegt. Zwischen dem UW und der unterhalb der Staustufe des Stausees Altheim aufgeweiteten Isar finden sich schmale Restbestände eines Weichholzauwaldes mit Weiden (BNT-Code WA91E0*).

Südlich der Isar findet sich der Mündungsbereich eines Umgehungsgerinnes (Fischaufstiegsanlage) und südlich des Isardamms bzw. der begleitenden Wege ein Abfanggraben (Sickergraben) bereits innerhalb des südlichen Isaraualandes, der hier als Hartholzauwald (BNT-Code WA91F0) ausgeprägt ist. Die Isarauen werden von zwei Freileitungen gequert, darunter wachsen im aufwuchsbeschränktem Bereich mesophile Gebüsche.

Auf den Böschungen des Hochwasserdeiches südlich der Isar finden sich extensiv genutztes Grünland im Wechsel mit Gehölzstrukturen. Dem Deich kommt insgesamt hohe Bedeutung für den Verbund von Arten der Trockenstandorte zu. Eingestreut in den Auwald der Unteren Au liegen einige Lichtungen mit artenreichem Extensivgrünland (Brennen). Auf den verbliebenen Brennenstandorten kommen auch bedeutsame Pflanzenarten wie etwa das Helm-Knabenkraut vor.

Die Qualität des Auwaldbestandes spiegelt sich auch in den nachgewiesenen Vogelarten (u. a. Grauspecht, Kleinspecht, Pirol) wider. Mit der Zauneidechse ist auch eine Reptilienart nachgewiesen, die den abwechslungsreichen Charakter des Waldes kennzeichnet. Als weitere Reptilienarten wurden die Waldeidechse, die Ringelnatter und die Blindschleiche sowie die Amphibienarten Teichfrosch und Erdkröte nachgewiesen. Der Isaraualand stellt außerdem ein wichtiges Jagd- und Quartierhabitat für mehrere Fledermausarten (u. a. Bartfledermäuse, Abendsegler, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus und Zergfledermaus) dar. Er ist auch Lebensraum der Haselmaus, die an Waldrandstrukturen im Süden im Umfeld des geplanten Mast Nr. 2 nachgewiesen wurde.

Im Süden des Isaraualandes besteht eine Übergangszone zur angrenzenden intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flur aus Acker- und Grünlandbrachen, sonstigen standortgemäßen Laubwäldern und Extensivgrünland. Der gesamte Auwaldbereich wurde von der amtlichen Biotopkartierung Bayern als Biotop erfasst.

Entlang der bestehenden Leitung bzw. der geplanten Freileitung finden sich im südlichen Isartal zwischen den geplanten Masten 3 und 10 überwiegend ackerbaulich genutzte Flächen mit verstreut liegenden Einzelanwesen. Auf dem Mast-Nr. 3 der bestehenden 220-kV-Freileitung wurde ein Horst des Turmfalken festgestellt.

Im Umfeld der Anwesen im Isartal ist der Grünlandanteil höher. Ein bedeutsamer Bereich findet sich im Umfeld der beiden Weiher in Entenau mit gewässerbegleitenden Gehölzen (BK LA-194) und linearen Feldgehölzen entlang eines Grabens mit z. T. großen Einzelbäumen, an denen sich auch Höhlenstrukturen mit Bedeutung für Gehölzhöhlenbrüter oder potenziell auch für Fledermäuse finden. Hier wurden u. a. eine Reihe von Amphibienarten, die Ringelnatter, die Waldeidechse und die Feldgrille nachgewiesen, am Waldrand südlich der Kläranlage auch der Laubfrosch. Im Umfeld wurde auch eine größere Anzahl an Fledermäusen nachgewiesen.

Östlich anschließend folgt bis kurz vor den geplanten Mast Nr. 10 ein nahezu gehölzfreier, strukturärmer Offenlandbereich ohne Nachweis bedeutsamer Arten im näheren Umfeld der Trasse. Kurz vor dem Mast Nr. 10 stockt auf einem Erdwall ein naturnahes Feldgehölz, das im Schutzstreifen unter der Bestandsleitung als Gebüscht ausgeprägt ist (BK LA-182-001).

Isarhangleite

Anschließend schwenkt die Trasse der Freileitung nach Südosten, wobei die etwa 100 m hoch aufragende Isarhangleite auf einer Strecke von ca. 800 m beim Anwesen Wolfsstein gequert wird.

Aufgrund der herausragenden naturschutzfachlichen Bedeutung der Isarhangleite wurde diese als Natura 2000-Gebiet DE 7439-371 "Leiten der Unteren Isar" ausgewiesen. Das FFH-Gebiet erstreckt sich als schmales Band über eine Strecke von etwa 24 km von der kreisfreien Stadt Landshut über den Landkreis Landshut bis in den Landkreis Dingolfing-Landau. Die Aufnahme in die Liste der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung wurde mit dem Vorkommen mehrerer für die naturräumliche Haupteinheit D 65 repräsentativer Lebensraumtypen (Schwerpunkt Kalktuffquellen, Buchen- und Schluchtwälder, Magerwiesen) sowie Vorkommen von Arten nach Anhang II (insbesondere Gelbbauchunke) begründet. Detaillierte Angaben zum FFH-Gebiet finden sich in der FFH-Verträglichkeitsstudie (siehe Anlage 17.2 der Planfeststellungsunterlagen).

Im Querungsbereich finden sich im Schutzstreifen unter der bestehenden 220-kV-Freileitung aufgrund der vorhandenen Aufwuchshöhenbeschränkung niedrigwüchsige Vorwälder. Beidseitig angrenzend sind im FFH-Gebiet annähernd durchgehend hochwertige Vegetationsbestände vorhanden, die den Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie entsprechen und meist auch nach § 30 BNatSchG geschützt sind. Dazu zählen auch die prioritären FFH-Lebensraumtypen Auenwälder (LRT 91E0*), Schlucht- und Hangmischwälder (LRT9180*) und Kalktuffquellen (LRT 7220*) sowie die weiteren Lebensraumtypen Orchideen-Kalk-Buchenwald (LRT 9150) und Waldmeisterbuchenwald (LRT 9130). Bzgl. der Arten nach Anhang II der FFH-RL muss im Querungsbereich mit Vorkommen der Gelbbauchunke gerechnet werden, auch wenn es dazu keine aktuellen Nachweise gibt. Außerdem ist der unterste Hangbereich ein potenzielles Habitat oder eine Ausbreitungsachse des Schwarzen Grubenlaufkäfers.

Westlich von Wolfsstein befindet sich eine asphaltierte Straße. Am Hangfuß der Hangleite finden sich Stillgewässer mit Amphibien-Vorkommen. Beidseits der Leitungstrasse wurden am nördlichen Waldrand auch Haselmäuse nachgewiesen. Im Schneisenbereich und am Waldrand oberhalb des FFH-Gebietes wurden auch Reptilien nachgewiesen (Zauneidechse, Blindschleiche). Zudem wurden dort auch mehrere Fledermausarten nachgewiesen. Die Wälder der Isarhangleite sind auch Lebensraum einer Reihe von Vogelarten. Im Nahbereich wurde der Grünspecht vorge-

funden. Im weiteren Umfeld muss auch mit z. B. Schwarzspecht und Waldkauz als Brutvögel gerechnet werden.

Oberhalb des FFH-Gebietes finden sich weitere wertvolle Bestände. Hierzu zählen u. a. eine artenreiche Extensivwiese (BNT-Code GE6510) in Hanglage auf Höhe des Masten Nr. 11 und weitere wärmeliebende Kalkbuchenwälder (BNT-Code WK9150). Im obersten Bereich der Isarhangleite zwischen den geplanten Masten Nr. 11 und 13 wird die bestehende Vorwaldschneise östlich von einem Laubwaldstreifen mit teils alten Bäumen und westlich von einem Nadelholzforst begleitet. Nordöstlich des geplanten Masten 13 liegt an einem Feldweg ein Feldgehölz in ein hohlwegartigen Geländerinne, in dem z. T. sehr alte Laubbäume stocken.

Hügelland (Isar-Inn-Tertiärhügelland)

Der geplanten Mast 13 liegt an der Oberkante der Isar-Hangleite. Südlich ist das Tertiärhügellands aufgrund der sanfteren Reliefformen überwiegend intensiv land- und forstwirtschaftlich genutzt wird. Der Ackeranteil ist hier überdurchschnittlich hoch. Höherwertige Bestände im Nahbereich der Freileitung werden im Folgendem beschrieben.

Im Arbeitsraum um den Mast Nr. 14 liegt ein Nachweis der Waldeidechse vor.

Auf Höhe des geplanten Maste Nr. 15 liegt westlich angrenzend ein kleines Laubwäldchen. Südlich grenzt an einem westseitigen Hang ein kleiner Lebensraumkomplex mit Altgrasbeständen, Magerrasen und Feldgehölzen an (BK 7439-0081, z. T. nach § 30 BNatSchG geschützt).

Südlich von Pöffelkofen bzw. der Kreisstraße LA 31 fließt der Wolfsbach. Dieser grabenartige kleine Bach ist ein deutlich verändertes Fließgewässer, das von artenarmen Staudenfluren begleitet wird. Im Querungsbereich wurde quer zur Talsohle kürzlich ein mehrere Meter hoher Hochwasserrückhalte-Damm errichtet. Die nicht versiegelten Flächen des Dammumfeldes wurden als artenreiche Wiese eingesät. Im Querungsbereich der bestehenden Leitung wächst ein junger Nadelforstbestand. Westlich davon stockt auf einem nordwestseitig ausgerichteten Hang ein Laubwald, der u. a. Lebensraum der Hohltaube ist (mehrere Höhlenbäume) ist.

Im Bereich zwischen den neu geplanten Masten 17 bis 19 wird eine bestehende Waldschneise für den Trassenverlauf aufgegriffen, die als Acker und Grünlandfläche genutzt wird. Beidseitig schließen überwiegend Nadelholzforste an. An den Waldrändern finden sich z. T. schmale Laubwaldstreifen mit alten Eichen.

Im Umfeld des geplanten Mast Nr. 18 wurden im Bereich einer Wiese und einer artenarmen Gras- und Krautflur am westlichen gelegenen Waldrand bedeutende Reptilienarten gefunden (Zauneidechse und Schlingnatter), im angrenzenden Wald auch der Baumfalke nachgewiesen. Der restliche Trassenverlauf bis zum Mast Nr. 125 am Endpunkt des Teilabschnittes 1 verläuft über landwirtschaftlich intensiv genutzte Fluren.

Die rückzubauende 220-kV-Freileitung im Bereich der alten Masten 22 bis 25 betrifft ebenfalls landwirtschaftliche Flächen (Grünland und Ackernutzung). Zwischen den rückzubauenden Masten 24 und 25 liegt der westliche Ausläufer des Beutelhauser Forstes am Oberlauf des Bauchstuhlgrabens. Im Querungsbereich der Bestandsleitung findet sich ein Erlenreicher Laubwald.

Kartiereinheiten nach BayKompV

Die Kartiereinheiten der Biotop- und Nutzungstypenkartierung (BNT), welche innerhalb des Plangebiets bei den Geländekartierungen zum vorliegenden Projekt erfasst wurden, sind im Anhang Kap. 8.2.2 tabellarisch aufgelistet. Damit kann auch die Zuordnung entsprechend dem Schutz als Biotop nach § 30 BNatSchG oder als Lebensraum nach Anhang I der FFH-Richtlinie abgelesen werden, außerdem auch die Einstufung bzgl. der Wertpunkte nach der Biotopwertliste zur BayKompV.

Die einzelnen Bestände sind weiterhin in den Planunterlagen zum Landschaftspflegerischen Begleitplan (Anlage 12.2.1 der Planfeststellungsunterlagen) dargestellt.

3.4.1.2 Funktionsbeziehungen

Dem Flusstal der Isar kommt auch aus Sicht des Biotopverbundes eine herausragende Bedeutung zu. Die Isaraue wurde vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) als Kernraum der unzerschnittenen Funktionsräume (UFR) beschrieben. Diese Räume stellen eine Modellierung der potenziellen Vernetzung von Biotopen der Kategorien "feucht", "trocken" und "Wald" sowie teilweise "Großsäuger" dar und werden als aussagekräftige Kulisse von Biotopverbundfunktionen innerhalb des UG und darüber hinaus eingestuft.

Das reich strukturierte und durchgehende Biotopband entlang der Isar gehört zu den bedeutsamen Verbundachsen in Bayern. Die "national bedeutsame Achse" von Feuchtlebensräumen, die entlang des Isartals verläuft, unterstreicht die Bedeutung der Durchgängigkeit der Isaraue für den großräumigen Biotopverbund.

Auch im Landschaftsentwicklungskonzept der Region Landshut (LEK 1999) wird das Isartal als eine landesweit bedeutsame Biotopverbundsachse (Hauptachse) zwischen Alpen- und Donauraum dargestellt. Die Biotopverbundfunktion ist bezogen auf die Arten der Auwälder, Altwässer, Fließgewässer, weiterer typischer Auenstandorte sowie ebenfalls auf die Arten der Trockenstandorte.

Auch der nördliche Rand des Isar-Inn-Hügellandes, insbesondere die nordexponierte Isarhangleite wird als überregional bedeutsame Biotopverbundsachse, mit besonderem Augenmerk auf die Arten der naturnahen Wälder und Quellbiotope eingestuft.

Die Isarhangleite weist, genau wie die Isaraue, einen hohen Biotopflächenanteil auf. Ein Großteil der als Biotope amtlich kartierten Flächen finden sich neben den Isarauen entlang der Isarhangleite und deren Traufzone.

Demgegenüber sind die Funktionsbeziehungen im Tertiärhügelland von nachrangiger Bedeutung.

3.4.2 Schutzwert Boden

Beidseitig der Isar im Bereich des Umspannwerkes und des Auwaldes steht Kalkpaternia an. Die sich anschließenden landwirtschaftlich genutzten Flächen werden durch Kalkpaternia und Gley-Kalkpaternia bestimmt. Im Bereich der Hangleite stehen Kolluvisole und Braunerden an. Die Ackerflächen des Isar-Inn-Hügellandes werden bestimmt von Pararendzina, Kolluvisol und Parabraunerde, wobei die tiefer liegenden Flächen von Kolluvisolen eingenommen werden, höher gelegene Flächen von Pararendzinen, zwischen denen die Parabraunerden vermitteln.

Die Waldflächen liegen vornehmlich auf Braunerden. Bei Deutenkofen kommen Pelosole vor (vgl. Übersichtsbodenkarte - ÜBK25).

Von hoher Bedeutung für den Naturhaushalt sind wenig überprägte Böden (seit langem weitgehend extensiv bewirtschaftet, brachliegend oder ungenutzt). Hierzu zählen Waldflächen und ggf. auch Extensivgrünland. Diese befinden sich im Bereich des Isarauwalds bei Mast 1 bis 3, im Bereich der Isar-Hangleite zwischen Mast 10 und 13 sowie zwischen Mast 17 und 18.

Von mittlerer Bedeutung sind stark überprägte Böden. Diese sind bewirtschaftungsbedingt bis in den Untergrund überprägt, das Bodenprofil und die Bodeneigenschaften

ten sind nachhaltig verändert. Von mittlerer Bedeutung sind danach hauptsächlich die landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen, die einen großen Teil des Planungsraumes einnehmen.

Als Böden mit geringer Bedeutung für den Naturhaushalt gelten befestigte oder vollständig versiegelte Böden und zusammenhängend bebaute Bereiche mit mehr als 50 % versiegelten Flächen.

In der Waldfunktionskarte der Bayerischen Forstverwaltung 2018 für die Stadt und den Landkreis Landshut befindet sich entlang der Isar-Hangleite (geplante Masten Nr. 10 - 13) sowie beim geplanten Mast 16 Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz. Diese Wälder sind von besonderer Bedeutung für den Bodenschutz, da sie gefährdete Standorte sowie benachbarte Flächen vor den Auswirkungen von Wasser- und Winderosion, Rutschungen, Steinschlag, Aushagerung und Humusabbau schützen.

Verdichtungsempfindliche Böden kommen gemäß Baugrundgutachten (Buchholz + Partner 2015) an allen Maststandorten vor.

3.4.3 Schutzwasser

Das geplante Vorhaben kann sich sowohl auf das Grundwasser, als auch auf Oberflächengewässer auswirken.

Grundwasser

Der Planungsraum durchquert im Isartal einen Bereich mit hoch anstehendem Grundwasser, das z.B. die Vegetation und Nutzung dieser Flächen (Auwald) standortprägend bestimmt. Die höher gelegenen Bereiche des Isar-Inn-Hügellandes sind überwiegend grundwasserfern, so dass hier im Regelfall kein direkter Einfluss auf die Vegetations- und Biotopentwicklung gegeben ist.

Die Auswertung von vorhandenen Baugrunduntersuchungen aus dem Jahr 2015 (Buchholz + Partner 2015) zeigt, dass Grundwasser im Bereich der Isaraue bei ca. 2,7 m bis 3,6 m unter Geländeoberfläche angetroffen wurde.

Im östlichen Plangebiet liegt das Trinkwasserschutzgebiet „Wolfsteinerau“. Mit der Neuausweisung (Verordnung vom 01.08.2019) wurde das Gebiet südlich der Kreisstraße LAs 14 v. a. im Tertiärhügelland wesentlich vergrößert. Die geplante bzw. auch die bestehende Freileitung liegt damit über ca. 2 km innerhalb der äußeren Schutzzonen des Trinkwasserschutzgebietes (Zonen W III A1, W III A2 und W III B) oder tangiert dieses Gebiet. Innerhalb des Trinkwasserschutzgebietes liegen die neu geplanten Masten Nr. 9, 10, 11, 13 und 17 sowie die rückzubauenden bestehenden Masten Nr. 10 bis 15 sowie 19 und 20. Das Trinkwasserschutzgebiet besitzt hohe Bedeutung für das Schutzwasser.

Dem Gutachten zur Wasserrahmenrichtlinie bzw. den Wasserkörper-Steckbriefen (Umweltatlas Bayern – Gewässerbewirtschaftung) ist zu entnehmen, dass sich beide im Planungsraum befindlichen Grundwasserkörper (GWK) in einem guten mengenmäßigen Zustand befinden, jedoch der chemische Zustand als schlecht bewertet ist. Ursache hierfür sind bei beiden GWK die Komponenten Nitrat und Pflanzenschutzmittel.

Der Grundwasserkörper „Quartär – Landshut“ (Code 1_G105) betrifft im Plangebiet das Isartal, der Grundwasserkörper „Vorlandmolasse - Loiching“ (Code 1_G106) das südlich angrenzende Tertiärhügelland.

Oberflächengewässer

Die Isar ist als Gewässer 1. Ordnung das größte Fließgewässer innerhalb des Planungsraumes. Sie besitzt ein alpin geprägtes Abflussregime, wonach die größte

Hochwasserwahrscheinlichkeit in den Sommermonaten liegt und die niedrigsten Wasserstände im Mittel in Spätherbst und Winter erreicht werden. Die Eindeichung der Isar verhindert weitgehend Überschwemmungen der ehemaligen Auenbereiche. Das Gebiet zwischen den Deichen der Isar ist als Überschwemmungsgebiet festgesetzt. Dieses wird von der Freileitung gequert.

Bei den übrigen Fließgewässern innerhalb des Planungsraumes handelt es sich um Hügellandbäche. Südlich der Kreisstraße LA 31 fließt der Wolfsbach. Dieser grabenartige kleine Bach ist ein deutlich verändertes Fließgewässer. Der Auenbereich unterliegt den Auswirkungen einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung, die häufig bis unmittelbar an die Gewässer heranreicht. Die Gewässerbegleitflur von einer nitrophytischen artenarme Staudenfluren im Querbereich der Freileitung gebildet.

Das gesamte Isartal im Bereich der geplanten 380-kV-Freileitung ist als Wassersensible Bereiche gekennzeichnet. Bei Wolfsstein, Zaitzkofen, dem Wolfsbach und dem Bachstuhlgraben quert die Leitung erneut wassersensible Bereiche. Diese erstrecken sich über das Talsystem um Nebentälchen im Tertiärhügelland einschließlich der Isarhangleite.

Nachfolgend werden die Fließgewässer, welche durch die geplante 380-kV-Freileitung gequert werden, mit grundlegenden Informationen der Wasserwirtschaftsverwaltung aufgeführt (Wasserkörper-Steckbrief Flusswasserkörper, Bewirtschaftungszeitraum 2016 bis 2021, Daten des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (UmweltAtlas Bayern - Gewässerbewirtschaftung, <https://www.lfu.bayern.de/wasser/wrll/uab/index.htm>).

Tab. 12: Fließgewässerquerungen

Gewässername (Code)	Typ	Chemischer Zustand	Ökologischer Zustand / Potenzial*)
Isar von Einmündung des Mittlere-Isar-Kanals bis Stütz-kraftstufe Pielweichs bei Plattling; Kleine Isar in Landshut (1_F429)	4 Große Flüsse des Alpenvorlandes	nicht gut	unbefriedigend
Rechtsseitige Zuflüsse der Isar von Landshut bis Mammimg (1_F433) (Anmerkung: u. a. der Wolfsbach)	2.1 Bäche des Alpenvorlandes	nicht gut	schlecht

*) bei erheblich veränderten oder künstlichen Wasserkörpern wird nicht der ökologische Zustand, sondern das ökologische Potenzial bewertet.

Im Wasserkörper-Steckbrief für den Flusswasserkörper „Isar von Einmündung des Mittlere-Isar-Kanals bis Stützkraftstufe Pielweichs bei Plattling; Kleine Isar in Landshut“ (1_F429) wird das ökologische Potenzial als „unbefriedigend“ bewertet. Die Einstufung des Flusswasserkörpers „Rechtsseitige Zuflüsse der Isar von Landshut bis

Mamming“ (1_F433) (Anmerkung: hierzu gehört u. a. der vom Vorhaben gequerte Wolfsbach) wird hinsichtlich des ökologischen Zustandes als „schlecht“ eingestuft.

Nach 2021 sind zur Zielerreichung für die OWK „1_F429“ und „1_F433“ Maßnahmen zur Abfluss-regulierung und morphologischen Veränderung (Durchgängigkeit, Morphologie, Wasserhaushalt) geplant.

3.4.4 Schutzbauwerk/Luft/Klima

Das Klima der Region Landshut zählt zum Klimabezirk des Niederbayerischen Hügellandes und weist relativ einheitliche großklimatische Bedingungen auf. Das Klima wird noch weitgehend vom Einfluss der Alpen bestimmt.

Die Jahresmitteltemperatur liegt bei 7 bis 8°C, die durchschnittlichen Niederschlagsmengen pro Jahr nehmen von Süden nach Norden hin ab und liegen zwischen 600 und 850 mm. Das Untere Isartal bildet die trockenste Einheit der Region und weicht zusätzlich durch höhere Sommertemperaturen vom umgebenden Hügelland ab.

Das Isartal verläuft in Ost-West-Richtung und damit in Richtung der Hauptwindrichtung.

Da es sich bei der geplanten 380-kV-Freileitung nicht um eine emittierende Anlage im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) handelt und kleinklimatisch wirksame Veränderungen der Topographie bzw. Geländeoberfläche nach Abschluss der Bauarbeiten nicht verbleiben, sind neben den baubedingten Emissionen keine Auswirkungen auf das Schutzbauwerk Luft/Klima zu erwarten (keine erheblichen Beeinträchtigungen). Auf eine eingehende Beschreibung / Bewertung der (klein-)klimatischen Verhältnisse im Plangebiet wird daher verzichtet. Damit können auch großklimatische Veränderungen ausgeschlossen werden.

3.4.5 Schutzbauwerk/Landschaft

Die visuelle Wahrnehmung über große Distanzen, bei der sich die Freileitung vom Landschaftsbild des Hintergrunds bzw. vom Horizont abhebt, bildet eine der wesentlichen Auswirkungen auf den Menschen. Mit wachsender Masthöhe steigt die Sichtbarkeit auch aus einem größeren Abstand an. Diese Wirkung wird umso mehr verstärkt, wenn es sich um einen wenig gegliederten wenig strukturierten Raum handelt.

Die Abgrenzung und Bewertung der Landschaftsbildräume erfolgt auf der Basis von Auswertungen des Landschaftsentwicklungskonzeptes der Region Landshut (LEK 1999).

Im Planungsraum werden folgende Landschaftsbildräume gequert (Nummerierung der Landschaftsbildräume nach LEK 1999 (Schutzbaukarte Landschaftsbild und Landschaftserleben)):

- Isaraue östlich von Landshut (18) (geplante Masten 1 – 10)
Dieser Raum ist charakterisiert durch siedlungsbeeinflusste Bereiche der Isaraue mit südlich angrenzendem Isarleitenwald und flussbegleitenden Auwaldbeständen sowie den Isarstaueseen. Zwischen Isar und Hangleite sind größere Flächen landwirtschaftlich genutzt.
- Nordrand des Isar-Inn-Hügellandes mit Isar-Hangleite zwischen Landshut und Stausee Niederaichbach (25) (geplante Masten 11 – 13)
Der Nordrand des Hügellandes mit Isar-Hangleite weist im Plangebiet eine stark reliefierte und strukturreiche Hügelrandzone mit hohem Waldanteil auf.

- Nordrand des Isar-Inn-Hügellandes mit Wolfsbachtal (27) (geplante Masten 14 – 19)
Der Landschaftsbildraum weist durch den Wolfsbach ein bewegtes Relief aufgrund des hohen Gefälles zum Isartal auf. Die Landschaft wird durch Ackerflächen dominiert. In Teilbereichen bestehen strukturreiche, größere, zusammenhängende Forstbestände.
- Aichbachtal und angrenzendes Hügelland (26) (geplanter Mast 125)
Das kleinteilig gegliederte Hügellandtal des Aichbaches wird am Ende des Plangebietes im Bereich des Beutelhauser Forstes in einem kleinen Teilraum berührt.

Der Bewertung des Landschaftsbildes und seiner Bedeutung sind gemäß dem Landschaftsentwicklungskonzept überwiegend die Eigenart und die Reliefdynamik zu Grunde gelegt. Eine hohe Eigenart und Reliefdynamik entsprechen dabei einer hohen Bedeutung.

Tab. 13: Bewertung der Landschaftsbildräume gemäß LEK 1999

Landschaftsbildraum (Nr.)	Beschreibung der Eigenart und Reliefdynamik als wertgebende Kriterien	Eigenart (E) und Relief-dynamik (R)	Bedeutung des Landschaftsbildraumes für die Sicherung und Entwicklung des Landschaftsbildes und Landschaftserlebens	Einstufung nach der Landschaftsbildbewertung Niederbayern	geplante Masten (B152)	Bestands-masten (B104)
Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4	Spalte 5	Spalte 6	Spalte 7
Isaraue östlich von Landshut (18)	siedlungsbeeinflusste Bereiche der Isaraue mit südlich angrenzendem Isarleitenwald und flussbegleitenden Auwaldbeständen sowie den Isarstauseen, zwischen Isar und Hangleite größere landwirtschaftlich genutzte Flächen	E: hoch R: hoch	besonders	hoch	1 - 10	1 - 13
Nordrand des Isar-Inn-Hügellandes mit Isar-Hangleite (25)	stark reliefierte, strukturreiche Hügelrandzone mit hohem Waldanteil, bei Burgstall mit Ausblicken ins Isartal	E: hoch R: mittel	besonders	hoch	11 - 13	14 - 15
Nordrand des Isar-Inn-Hügellandes mit Wolfsbachtal (27)	Agrarlandschaft mit überwiegendem Ackerbau, bewegtes Relief aufgrund des hohen Gefälles der Seitenbäche zum Isartal, in Teilbereichen besonders deutlich ausgebildete Talasymmetrie, in Teilbereichen strukturreicher, größere, zusammenhängende Forstbestände	E: mittel R: mittel	allgemein	mittel	14 - 19	16 - 22
Aichbachtal und angrenzendes Hügelland (26)	kleinteilig gegliedertes Hügellandtal mit typisch asymmetrischer Ausprägung; naturnaher Bachlauf, strukturreiche Hangzonen, formenreiches Relief	E: hoch R: mittel	besonders	hoch	125 (B116)	23 - 25

Erläuterung:

Spalten 1 bis 4: Übernahme aus Landschaftsentwicklungskonzept der Region Landshut (LEK 1999)

Spalten 5: gemäß aktueller Landschaftsbildbewertung Niederbayern - übermittelt von der Regierung von Niederbayern, Sachgebiet 51 am 17.02.2016

Spalten 6 und 7: Zur Zuordnung der Masten sind die Leitungsnummern im Tabellenkopf angegeben. Abweichende Leitungsnummern sind den jeweiligen Mastnummern zugeordnet.

Der Isarauwald hat im Umfeld der geplanten Maßnahme laut Waldfunktionsplan besondere Bedeutung als Lebensraum, für das Landschaftsbild, den lokalen Klimaschutz (einschließlich Lärmschutz) und als Wald mit Erholungsfunktion (Intensität II) (geplante Maste 1 – 3). Die Wälder an der Isarhangleite besitzen nach Waldfunktionsplan besondere Bedeutung als Lebensraum, für das Landschaftsbild und für den Bodenschutz (geplante Maste 10 - 13).

Landschaftsbildprägende Gehölzstrukturen außerhalb der Wälder

Besonders landschaftsbildprägende Gehölzstrukturen außerhalb der Wälder sind an folgenden Bereichen im Nahbereich der Trasse vorhanden:

Tab. 14: Landschaftsbildprägende Gehölzstrukturen von besonderer Bedeutung

Mast Nr.		Landschaftsbildprägende Gehölzstrukturen im Nahbereich der Freileitung
Bestand	Planung	
2-3	2-3	Solitärer Einzelbaum an Zufahrt zu Mast 2 und 3
5-6	5-6	Ufergehölze am Weiher bei Entenau, lineare Feldgehölze zwischen Mast 5 und 6
11	10	Lineares Feldgehölz auf Erdwall bei Mast 10
15	13	Baumreihe an Weg nordöstlich Mast 13

4 Konfliktanalyse und Konfliktminimierung

4.1 Methodik

In den folgenden Kapiteln werden die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Belange von Natur und Landschaft beschrieben und bewertet. Dazu erfolgt zunächst eine zusammenfassende Darstellung der technischen Daten des Vorhabens sowie der Grundzüge im Bauablauf. Anschließend werden die naturschutzfachlich relevanten Wirkprozesse herausgearbeitet.

Die fünf hauptsächlichen Prüffelder im LBP nach der naturschutzgesetzlichen Systematik lauten:

- Eingriffsregelung, §§ 13 ff. BNatSchG und BayNatSchG (oder andere Landesnaturschutzgesetze)
- Artenschutz (allgemeiner und besonderer Artenschutz), §§ 39, 44, 45 BNatSchG
- Natura 2000 (FFH- und SPA-Gebiete), §§ 31 ff. BNatSchG
- Biotopschutz (= gesetzlich geschützte Biotope), § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG sowie Art. 16 BayNatSchG
- Schutzgebiete und Schutzobjekte, §§ 20-29 BNatSchG und Landesgesetze, insbesondere Schutz(gebiets)verordnungen, z.B. Landschaftsschutzgebiete, Naturschutzgebiete, etc.

Neben den Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung der Eingriffe (Kapitel 4.4) bilden die Ermittlung und Darstellung des erforderlichen Kompensationsbedarfs (Kapitel 4.6) sowie die Erarbeitung und Darstellung der landschaftspflegerischen Maßnahmen (Kapitel 5) die Kernpunkte dieses LBP.

Die Ermittlung des Eingriffs und des Kompensationsbedarfs wird nach der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) durchgeführt.

Die Ermittlung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen wird nach § 5 BayKompV abgeleitet. Die Erheblichkeit der Beeinträchtigungen ergibt sich aus den Funktionsausprägungen der Schutzgüter sowie der Stärke, Dauer und Reichweite (Intensität) der bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen des Vorhabens. Eingriffe sind nicht erheblich, wenn zu erwarten ist, dass sich die beeinträchtigten Funktionen der Schutzgüter innerhalb einer Frist von drei Jahren nach Inanspruchnahme auf der betroffenen Fläche selbstständig wiederherstellen und nach Ablauf dieser Frist keine nachhaltigen negativen Auswirkungen auf die Funktionen der Schutzgüter verbleiben.

Die Intensität vorhabensbezogener Wirkungen (und der damit verbundenen Kompensationsbedarf) wird für das Schutzgut Tiere und Pflanzen für flächenbezogen bewertbare Merkmale und Ausprägungen mit Hilfe einer mit der Höheren Naturschutzbehörde der Regierung von Niederbayern abgestimmten Regelung eingestuft (siehe Kap. 4.6, Ermittlung des Kompensationsbedarfs). Für nicht flächenbezogen bewertbare Merkmale und Ausprägungen dieses Schutzgutes und aller weiteren Schutzgüter werden die Beeinträchtigungen verbal argumentativ bewertet.

4.2 Technische Beschreibung des Vorhabens

Das beantragte Vorhaben umfasst den Bau und Betrieb der 380 kV Freileitung Altheim – Adlkofen (Nr. B151) auf einer Länge von ca. 7 km verbunden mit dem Bau von 19 Masten und der Demontage von 26 vorhandenen Masten. Dabei entfallen am Ende des Teilabschnittes 1 die Errichtung und der Rückbau je eines Masten auf den Ersatz des Winkelabspannmastes Nr. 125 der 380-kV Leitung Ottenhofen – Isar (Leitung Nr. B116) durch einen Kreuztraversenmast zur Einbindung der neuen Leitung.

Im Umspannwerk Altheim ergibt sich ein Zwangspunkt aufgrund der Standorte der Leitungs-Portale der 380-kV-Schaltanlage, die aus Platzgründen von Westen her aufgebaut werden muss, da parallel Teile der bestehenden 220-kV-Schaltanlage mit der derzeitigen Anbindung in Betrieb gehalten werden müssen.

Die rückzubauenden Masten und Leitungsabschnitte der 220-kV-Freileitung Altheim – St. Peter sind in Anlage 4 (Rückbaumaßnahmenplan) der Planfeststellungsunterlagen dargestellt.

Die detaillierten Unterlagen zur technischen Planung finden sich im Erläuterungsbericht (Anlage 2, Kap. 5 der Planfeststellungsunterlagen).

Die wesentlichen Elemente einer Höchstspannungsfreileitung sind die Masten bestehend aus dem Fundament und dem Mastgestänge sowie die Beseilung. Hinzu kommen dauerhafte Schutzbereiche entlang der Leitung und bauzeitliche Einrichtungen.

4.2.1 Gründung und Fundamenttypen

Gründungen können als Kompaktgründungen und als aufgeteilte Gründungen (z. B. Pfahlgründungen) ausgebildet sein (siehe nachfolgende Abb.).

Kompaktgründungen bestehen aus einem einzelnen Fundamentkörper für den jeweiligen Mast. Bei aufgeteilten Gründungen werden die Eckstiele der jeweiligen Masten in getrennten Einzelfundamenten verankert.

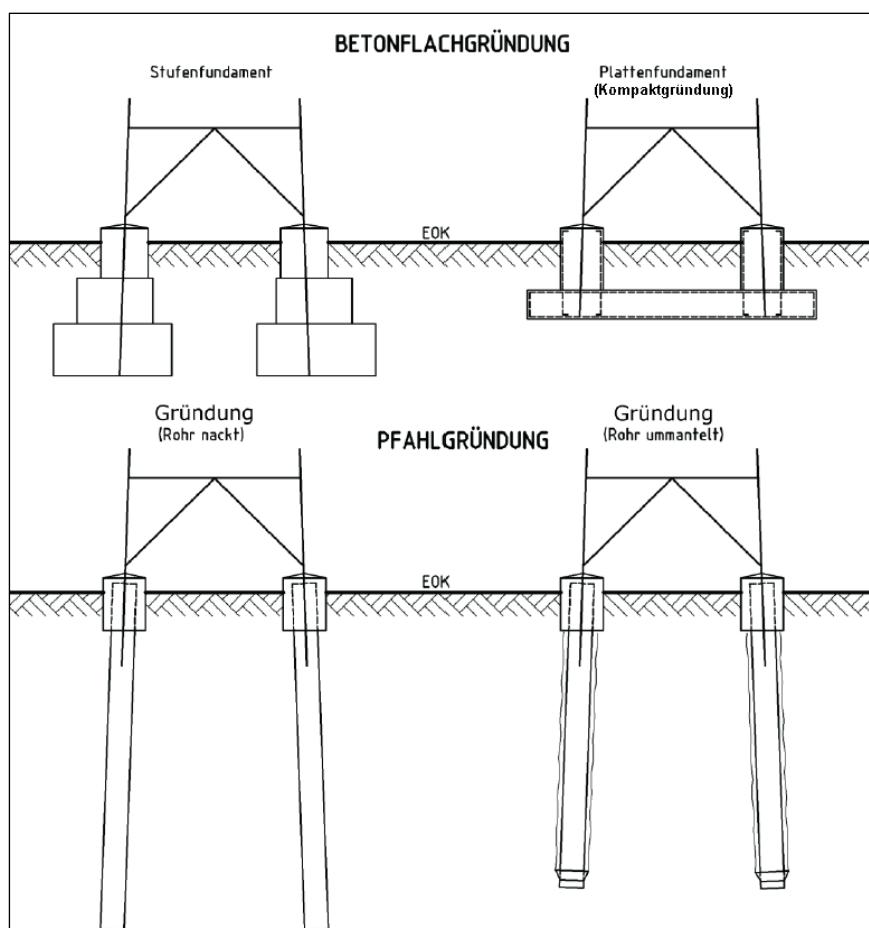


Abb. 2: Gründungsmöglichkeiten

(Abbildung entnommen aus dem Erläuterungsbericht, Anlage 2, Kap. 5.3.5 der Planfeststellungsunterlagen).

Aufgrund der gegebenen Rahmenbedingungen des Projektes, wie z. B. Leitungsdimensionierung und anzutreffende Baugrundverhältnisse, geht die TenneT als Vorhabensträgerin davon aus, dass in der Regel Plattenfundamente zum Einsatz kommen werden. Plattenfundamente haben sich vor allem dort bewährt, wo tragfähiger Boden bereits in geringen Tiefen angetroffen wird.

Die Bodenaustrittsmaße der Masten betragen inklusive deren Betonköpfen bei Tragmasten (TM) zwischen 9,5 x 9,5 m und 11 x 11 m und bei Winkelabspannmasten (WA) zwischen 10 x 10 m bis 18,5 x 18,5 m. Der Betonkopf oberhalb der Erde, aus dem ein Eckstiel eines Masten aus dem Fundament heraustritt, besitzt einen Durchmesser von 1,1 - 1,5 m. Die Plattenfundamente weisen zumeist eine Betondicke („Höhe“) zwischen 1,0 m und 1,8 m auf und liegen ca. 1 m unter der Erdoberkante. Bei der Verwendung von Plattenfundamenten ist von Bautiefen von bis zu 3,0 m auszugehen.

An Standorten, wo tragfähiger Boden erst in größeren Tiefen angetroffen wird und wo bei nicht bindigen Böden starker Wasserdrang zu erwarten ist, haben sich Pfahlgründungen bewährt.

Die endgültige Entscheidung für den jeweiligen Fundamenttyp fällt auf Grund der Ergebnisse der Baugrunduntersuchungen nach technisch-wirtschaftlichen Kriterien.

Wasserhaltungen im Leitungsbereich werden vorgesehen. Falls sich das Erfordernis von möglichen Wasserhaltungen im Zuge der Bauausführung nach Bodenbegutachtung ergibt, wird das anfallende Wasser ggf. mittels eines Absetzbeckens entweder großflächig versickert oder dosiert in einen Vorfluter eingeleitet. Diese Maßnahmen sind baubedingt zeitlich befristet.

4.2.2 Mastgestänge

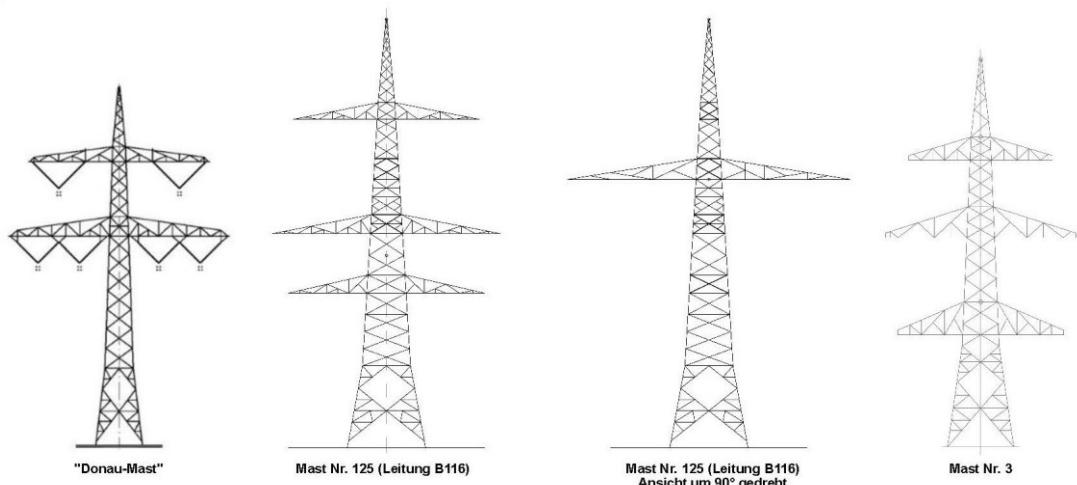
Die geplante 380-kV-Höchstspannungsfreileitung wird aus Stahlgittermasten unterschiedlicher Ausführung mit Masthöhen von ca. 30 bis 85 m errichtet. Die Standard-Ausführung ist der sogenannte „Donau-Mast“ als Zweiebenenmast mit zwei elektrischen Systemen, angebracht auf zwei Querträgern jeweils auf einer Seite des Mastes. Prinzipielle Darstellungen für die vorgesehenen Masttypen können der Anlage 6 der Planfeststellungsunterlagen (Mastprinzipzeichnungen) entnommen werden (siehe auch folgende Abb. 3). Der Vorteil der Donau-Masten ist das schlanke Erscheinungsbild der Masten verbunden mit einem relativ schmalen Schutzbereich für die Freileitung.

Am Ende des Teilabschnittes 1 der 380-kV Leitung Altheim – Adlkofen kommt ein sogenannter „Doppeltonnenmast“ zum Einsatz. Als Doppeltonne wird der künftige Mast 125 (Ersatzneubau) der 380-kV Leitung Ottenhofen – Isar (Leitung Nr. B116) ausgeführt. Damit kann die Einschleifung der neuen Leitung in das Bestandsnetz der 380-kV Leitung Ottenhofen – Isar realisiert werden.

Eine Besonderheit stellt auch der Mast 3 dar. Dieser ist als Gemeinschaftsmast mit der kreuzenden 110-kV-Leitung Nr. B 58 Altheim - Geisenhausen (-Töging) der Bayernwerk Netz GmbH geplant mit insgesamt drei Ebenen.

Die Mastmontage erfolgt in der Regel mit einem Mobilkran.

Beim Ersatzneubau der 380-kV Leitung müssen aufgrund der Erfordernisse der höheren Spannung die Masten konstruktiv größer dimensioniert werden als die alten Masten der rückzubauenden 220-kV Leitung mit Masthöhen zwischen ca. 28 und 40 m.

**Abb. 3: Mastbilder**

Erläuterungen:

Links: Standardausführung „Donau-Mast“, 2x Mitte: „Doppeltonnenmast“ zur Anbindung in das Bestandsnetz (Ersatzneubau Mast 125), Rechts: Gemeinschaftsmast mit kreuzender 110 kV-Leitung (Mast 3).

4.2.3 Beseilung

Die Freileitung besteht aus zwei Stromkreisen mit je einer Nennspannung von jeweils 380 kV. Jeder Stromkreis besteht aus drei Bündelleitern, die an den Querträgern (Traversen) der Masten mit Abspann- bzw. Tragketten befestigt werden.

Neben den stromführenden Leiterseilen werden zwei Blitzschutzseile (Erdseile) mitgeführt. Diese sind in der Regel an der Mastspitze und etwas darunter ca. 1 m über dem Obergurt der oberen Traverse vorgesehen.

4.2.4 Schutzbereich

Der so genannte Schutzbereich dient dem Schutz der Freileitung und stellt eine durch Überspannung einer Leitung dauernd in Anspruch genommene Fläche dar (siehe auch Anlage 14 der Planfeststellungsunterlagen).

Parabolischer und paralleler Schutzbereich

Es wird zwischen sogenannten parabolischen und parallelen Schutzstreifen unterschieden.

Zum Großteil handelt es sich bei der Überspannung von landwirtschaftlichen Fluren und Wäldern um sogenannte parabolische Schutzstreifen. Die Größe dieser Fläche ergibt sich rein technisch aus der durch die Leiterseile überspannten Fläche unter Berücksichtigung der möglichen seitlichen Auslenkung der Leiterseile bei Wind und eines Schutzabstands in dem jeweiligen Spannfeld.

Im Waldbereich, sofern statt einer Überspannung eine Schneisenbildung erfolgt, wird der Schutzbereich um einen zusätzlichen Sicherheitsabstand von 5 m zum Schutz von umstürzenden Bäumen erweitert. Zudem wird hier der Schutzbereich parallel zur Trassenachse ausgewiesen.

Die Breiten der Schutzstreifen jeweils an den Masten und in der Feldmitte können in den Lageplänen / Bauwerksplänen (Anlage 7 der Planfeststellungsunterlagen) abgelesen werden. Die Grenzen der Schutzstreifen sind auch in den Planunterlagen zum LBP ablesbar.

Die parabolischen Schutzbereiche haben beidseits der Leitungstrasse Breiten von jeweils

am Mast: zwischen ca. 17 m und ca. 19 m bzw. ca. 28 m am Mast Nr. 125
in Feldmitte: zwischen ca. 20 m und ca. 31 m

Die Bereiche mit parallelen Schutzstreifen haben eine Breite von ca. 27-31 m beidseits der Achse.

TenneT als Vorhabenträgerin plant mit einem minimalen Bodenabstand der untersten Leiterseile von 12,50 m, um den Belangen der Landwirtschaft mit stetig größer werdenden Landmaschinen Rechnung zu tragen.

Durch den Bestand der 220-kV-Freileitungen bestehen bereits einzelne Waldschneisen. Der bestehenden Schutzstreifen wird genutzt. Im Bereich des Auwaldes an der Isar wird bei der neuen Leitungstrasse auf eine Waldschneise verzichtet und der Isarauwald stattdessen überspannt. Hier ist es ausreichend lediglich im Bereich des stärksten Seildurchhanges südlich des Isardammes einzelne Bäume zu kappen oder zu fällen.

Auch an der Isarhangleite bei der Querung des FFH-Gebietes werden die Masten so hoch ausgeführt, dass eine künftige Aufwuchsbeschränkung vermieden werden kann. Damit entfällt hier die Aufwuchsbeschränkung im Bereich der Bestandsschneise.

Gehölzfreie Zone um Maststandorte in Wäldern

In Waldbereichen müssen die geplanten Masten jederzeit zugänglich sein. Daher wird um die geplanten Maststandorte eine Fläche eingeplant, die dauerhaft von Gehölzen freizuhalten ist. Die quadratische Fläche umschließt den Maststandort in einem Abstand von 10 m zu jeder Mastkante. Auch eine Zuwegung muss dauerhaft gehölzfrei gehalten werden, sofern diese im Wald liegt.

4.2.5 Baustelleneinrichtung und Bauablauf

Für die Errichtung des Vorhabens wird eine Gesamtbauzeit von ca. 12 Monaten nach Baubeginn angenommen. Die Dauer der Bauzeit ist insbesondere von jahreszeitlich bedingten Gegebenheiten, naturschutzfachlich bedingten Bauzeitbeschränkungen (Baubeginn möglichst im Winterhalbjahr, zeitlicher Versatz von Fällungen und ggf. notwendigen tieferen Eingriffen in den Boden z.B. durch das Entfernen von Wurzelstöcken) abhängig und kann sich ggf. verlängern. Vor Baubeginn müssen zudem noch artenschutzrechtlich begründete Vorwegmaßnahmen durchgeführt werden.

Für die gesamte Bau- und Betriebsphase ist für die Erreichbarkeit des Vorhabens die Benutzung öffentlicher und privater Straßen und Wege notwendig. Dort wo die Straßen und Wege keine ausreichende Tragfähigkeit oder Breite aufweisen, werden in Abstimmung mit den Unterhaltungspflichtigen Maßnahmen zum Herstellen der Befahrbarkeit festgelegt und durchgeführt. Provisorische Fahrspuren, neue Zufahrten zu öffentlichen Straßen, temporäre Verrohrungen, ausgelegte Arbeitsflächen und Leitungsprovisorien werden vom Vorhabenträger bzw. den beauftragten Bauunternehmen nach Abschluss der Arbeiten ohne nachhaltige Beeinträchtigung des Bodens wieder aufgenommen bzw. entfernt und der ursprüngliche Zustand wiederhergestellt.

Für den Bauablauf sind an den Maststandorten der Tragmaste eine Zufahrt und eine Fläche von in der Regel ca. 70 x 50 m erforderlich. An den Winkel-Abspannmasten vergrößert sich diese Fläche auf Grund der benötigten Stellflächen für die Kabel-

trommeln um etwa das Doppelte. Der genaue Flächenumfang an den einzelnen Maststandorten ist in den Lage- und Bauwerksplänen (Anlage 7 der Planfeststellungsunterlagen) dargestellt.

Zum Errichten der neuen Leitung werden an den vorgesehenen Maststandorten als erstes die Fundamentarbeiten durchgeführt. Die Maste werden am Boden in Segmenten vormontiert und anschließend im Normalfall mit einem Mobilkran aufgestellt. Abschließend werden die Seile verlegt.

Überall dort, wo die planfestzustellende Leitung der Bestandsleitung zu nahe kommt oder diese kreuzt, ist die Errichtung von Provisorien zur Aufrechterhaltung der Stromversorgung erforderlich. Für das Provisorium ist ein Arbeitsraum auf gesonderter Trasse während der Bauzeit erforderlich. Die Maststandorte des Freileitungsprovisoriums werden in dem hierfür zusätzlich vorgesehenen Arbeitsraum einzeln mittels Bodenankern verspannt. Eine Fundamentierung erfolgt nicht. Im Einzelfall, wenn eine Lösung mit Freileitungsprovisorien technisch nicht zu realisieren ist, werden sogenannte Baueinsatzkabel auf dem Boden verlegt.

Der Rückbau der 220-kV-Bestandsleitung erfolgt in umgekehrter Reihenfolge abschnittsweise und im direkten Zusammenhang mit dem Neubau der Strecke von Altheim über Adlkofen bis Matzenhof. Die konkreten Rückbauzeitpunkte hängen von der Notwendigkeit von Teilen der Bestandsleitung für die Aufrechterhaltung der Stromversorgung und der Optimierung des Baustellenablaufs ab. Der Rückbau erfolgt durch Ablegen oder das Herausziehen der aufliegenden Leiterseile mittels nachlaufendem leichtem Vorseil, dass anschließend abgelegt und aufgetrommelt werden kann. Die Mastgestänge werden vom Fundament getrennt, nach örtlicher Gegebenheit erfolgt dies durch Umlegen oder Abstocken mit einem Mobilkran. Vor Ort werden diese in kleinere, transportierbare Teile zerlegt und abgefahren. Die Fundamente werden anschließend bis zu einer für die landwirtschaftliche Nutzung konfliktfreie Tiefe von etwa 1,5 m unter Erdoberkante entfernt. Ein tieferer Rückbau wird bei Bedarf erfolgen. Die nach Demontage der Fundamente entstehenden Gruben werden mit geeignetem und ortsüblichem Boden entsprechend den vorhandenen Bodenschichten wiederverfüllt. Das eingefüllte Erdreich wird ausreichend verdichtet, wobei ein späteres Setzen des eingefüllten Bodens berücksichtigt wird. Das demontierte Material wird ordnungsgemäß entsorgt oder einer Weiterverwendung zugeführt.

Provisorische Fahrspuren, neue Zufahrten zu öffentlichen Straßen, temporäre Verrohrungen, ausgelegte Arbeitsflächen und Leitungsprovisorien werden vom Vorhabenträger nach Abschluss der Arbeiten wieder zurückgebaut bzw. entfernt und der ursprüngliche Zustand wiederhergestellt, so dass nachhaltige Beeinträchtigungen des Bodens vermieden werden.

Dauerhaft befestigte Zufahrtswege, Lager- und Arbeitsflächen werden grundsätzlich nicht hergestellt.

4.3 Wirkprozesse

In den vorangehenden Abschnitten wurde das geplante Vorhaben mit seinen wesentlichen technischen Spezifikationen und Bauweisen beschrieben. An dieser Stelle sollen jene Wirkprozesse zusammenfassend dargestellt werden, die sich durch Bau, Anlage und Betrieb der Leitung ergeben können und welche grundsätzlich zu Beeinträchtigungen des Naturhaushalts bzw. des Landschaftsbildes führen können.

4.3.1 Baubedingte Wirkungen

Baubedingte Wirkungen des geplanten Vorhabens beschränken sich auf die Bauphase und sind nach Abschluss der Maßnahmen weitgehend reversibel. Sie bezie-

hen sich sowohl auf die Maßnahmen des Rückbaus als auch auf die Bau- und Montagearbeiten des Neubaus. Folgende baubedingte Wirkungen mit Relevanz für die Umweltschutzgüter können sich durch den geplanten Neubau der Freileitung einschließlich der Rückbauarbeiten ergeben:

- Vorübergehende Flächeninanspruchnahme (Arbeitsstreifen)
- Temporäre Zerschneidung von Funktionsbeziehungen
- Emissionen von Fremd- und Schadstoffen durch den Baubetrieb in angrenzende Flächen einschließlich der Gewässer
- Lärm, Erschütterungen, visuelle Störungen
- lokale Grundwasserabsenkungen / Grundwasserentnahme und damit verbundene Wasserhaltung / Versickerung oder Einleitung in Oberflächengewässer
- Bodenverdichtungen
- Temporäre Veränderungen des Landschaftsbildes bei Trassenabschnitten im Wald und bei Gehölzquerungen

4.3.2 Anlagebedingte Wirkungen

Durch die Anlage der geplanten Freileitung können sich folgende Wirkungen mit Relevanz für die Umweltschutzgüter ergeben:

- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch die Maststandorte mit Bodenversiegelung und ggf. gehölzfrei zu haltenden Bereichen in Waldgebieten
- Zerschneidungswirkung der Freileitungstrasse
- Barrierefunktion mit dem Risiko des Leitungsanflugs / der Kollisionsgefahr für Brut- und Zugvögel
- Verstärkung der visuellen (Fern)Wirkung (Veränderung der Masthöhe, Wahrnehmung über größere Distanzen)

4.3.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Durch den Betrieb der geplanten Freileitung können sich folgende Wirkungen mit Relevanz für die Umweltschutzgüter ergeben:

- Unterhaltungsmaßnahmen (Freihalten des Schutzstreifens durch Gehölzrückschnitt) verbunden mit visuellen Veränderungen
- Elektrische und magnetische Felder mit möglichen Wirkungen auf den Orientierungssinn von Vögeln (durch niederfrequente Wechselfelder bei Höchstspannungsleitungen für Zug- und Standvögel nicht relevant, daher keine weitere Betrachtung dieses Wirkfaktors)
- Stromschlag bei Vögeln bei Kurzschluss zwischen spannungsführenden Leiterseilen und geerdeten Bauteilen (bei Höchstspannungsleitungen ist der Abstand zwischen Leiterseilen und Mast bzw. zwischen den einzelnen Seilen so groß, dass eine zum Stromtod führende Überbrückung damit ausgeschlossen ist, daher keine weitere Betrachtung dieses Wirkfaktors)
- Schallemissionen durch Koronaentladungen bei feuchter Witterung mit Störungen für Vogelarten

Geräusche dieser Art sind auch an der bestehenden und zu ersetzen den 220 kV-Leitung zu verzeichnen, so dass eine entsprechende Verteilung und Gewöhnung der Vögel im Umfeld unterstellt werden können. Bei der neuen Leitung werden die Leiterseile als 4er-Bündel geführt, wodurch eine Reduzierung der Korona-Effekte im Hinblick auf Geräuschemissionen erreicht wird. Somit ist insgesamt eine Verringerung der Störwirkungen gegenüber der aktuellen Situation zu erwarten (keine weitere Betrachtung dieses Wirkfaktors).

4.4 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung

Bereits während der Bearbeitung der Raumordnungsunterlagen wurden bei der Trassierung wesentliche Schritte zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen in Natur und Landschaft entwickelt und umgesetzt. Im Zuge der Bearbeitung der Genehmigungsunterlagen wurden weitere umfangreiche Anpassungen der technischen Planung der Freileitung und der Lage dazugehöriger Einrichtungen durchgeführt. Ein weiterer Schwerpunkt bei der Eingriffsvermeidung und der Eingriffsminimierung besteht in der einzelfallbezogenen Anpassung der Bauausführung an die Belange von Natur und Landschaft.

In den folgenden Abschnitten werden einzelne Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung beschrieben.

4.4.1 Linienfindung und Trassierung

Die gewählte Linie (Variante A1 bzw. Untervariante A 1c, siehe UVS, Anlage 15 der Planfeststellungsunterlagen) zählt bei dem im Variantenvergleich betrachteten Trassenvarianten zu den kürzesten Varianten. Diese Variante verläuft weitgehend im Tassenverlauf der bestehenden 220-kV-Freileitung in einem bereits vorbelasteten Bereich. Nach Inbetriebnahme der geplanten 380-kV-Freileitung erfolgt der vollständige Rückbau der bestehenden 220-kV-Freileitung.

Für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Landschaft stellt diese Variante im Vergleich aller Varianten aufgrund der insgesamt geringeren Konfliktrisiken innerhalb der UVS die Vorzugsvariante dar.

Am südlichen Ende des ersten Teilabschnittes wurde eine Untervariante (A1c) weiterverfolgt, die hier von der bestehenden 220-kV-Freileitung nach Osten abweicht. Neben Vorteilen beim Schutzgut Mensch kann damit auch eine dauerhafte Neuinanspruchnahme von Wald am Ende des Abschnittes vermieden werden.

Im weiteren Planungsverlauf wurden weitere Optimierungen der technischen Planung vorgenommen, die in den aktuellen Planfeststellungsunterlagen zugrunde liegen.

Wesentliche Punkte der Konfliktvermeidung und -minimierung in Bezug auf die Optimierung der technischen Planung (Trassenführung, Maststandorte und -höhen) sind insbesondere:

- gestreckter, geradliniger Verlauf der Trasse zur Minimierung der Gesamttrassellänge
- in Wäldern: Trassierung entlang von vorhandenen Schneisen der 220-kV-Bestandsleitung
- Überspannung des Isarauwaldes und der Waldflächen an der Isarhangleite (FFH-Gebiet „Leiten der Unteren Isar“) durch Anpassung der Masthöhen
- Verzicht auf einen Mast im FFH-Gebiet „Leiten der Unteren Isar“
- nach Möglichkeit Nutzung vorhandener Wege als Zuwegung zu den Masten, ansonsten möglichst Schonung empfindlicher Biotope
- Einsatz von Baueinsatzkabeln anstelle von Freileitungsprovisorien insbesondere in empfindlichen Bereichen (z.B. Verlegung im FFH-Gebiet „Leiten der Unteren Isar“ auf einer Straße)

4.4.2 Maßnahmen während der Bauausführung

Zur Vermeidung und Minimierung vorhabensbedingter Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft werden bei der Bauausführung verschiedene Maßnahmen durchgeführt. Diese sind in den folgenden Abschnitten zusammenfassend dargestellt. Eine detaillierte Beschreibung findet sich in den Maßnahmenblättern (siehe Anlage 12.3

der Planfeststellungsunterlagen). Die flächenbezogenen Maßnahmen werden auch im Maßnahmenplan dargestellt (siehe Anlage 12.2.2 der Planfeststellungsunterlagen).

4.4.2.1 Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen

Bei den allgemeinen Vermeidungsmaßnahmen handelt es sich um Vermeidungsstrategien, die generell bei allen Arbeiten zur Verlegung der Freileitung zu beachten sind.

Tab. 15: Vermeidungsmaßnahmen: Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen

Nr.	Maßnahme	Erläuterung
V 1.1	Ökologische Baubegleitung	Eine ökologische Baubegleitung (Umweltbaubegleitung) erfolgt in Anlehnung an die Vorgaben des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren und des Handbuchs für die Vergabe und Ausführung von freiberuflichen Leistungen im Straßen- und Brückenbau (HVA F-StB) des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur sowie der Hinweise zum Artenschutz beim Bau von Straßen der FGSV (detaillierte Angaben siehe Maßnahmenblatt).
V 1.2	Bodenkundliche Baubegleitung während des gesamten Projektverlaufs und auf erosionsgefährdeten Standorten	Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen ist während des gesamten Projektverlaufs, beginnend bei der Planung bis hin zu Aufgrabung und Einbau von Boden eine bodenkundliche Baubegleitung durchzuführen. Die bodenkundliche Baubegleitung legt die aus Bodenschutzsicht notwendigen Maßnahmen fest und berät bei der Bauausführung vor Ort (z. B. Beurteilung der Bodenfeuchte und Einsatzgrenzen der Baumaschinen). Auch im Anschluss an das Bauvorhaben ist die bodenkundliche Baubegleitung in die Planung und Durchführung der (Wieder-)Herstellungsmaßnahmen einzubeziehen. Die DIN 19639 stellt Kriterien zur Erstellung und zur Umsetzung eines Bodenschutzkonzeptes bereit und gibt Hinweise, wie die Planung und Umsetzung bei Bauvorhaben fachkundig begleitet und dokumentiert werden kann.
V 1.3	Schonender Umgang mit Boden und Wasser	Die DIN-gerechte Bauweise wird während der Bauphase sichergestellt. Dies betrifft die Einhaltung der DIN 19639 für den baubegleitenden Bodenschutz. Ergänzt wird die DIN 19639 durch die DIN 19731 (Bodenbeschaffenheit - Verwertung von Bodenmaterial) im stofflichen und bodenchemischen Bereich und bei den Bodenarbeiten im Landschaftsbau ist sie gemeinsam mit der DIN 18915 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau) anzuwenden. Es werden ausschließlich biologisch abbaubare Hydrauliköle verwendet. Das Eindringen von wassergefährdenden Stoffen in Boden und Untergrund wird durch geeignete Vorkehrungen (Auffangwannen, ölbindinge Mittel usw.) verhindert. Es werden keine wassergefährdenden Stoffe als Bau- und Anstrichmaterial verwendet sowie entsprechende Schutzvorkehrungen beim Umgang mit Baustoffen eingehalten.
V 1.4	Vermeidung von Bodenverdichtungen	Zur Vermeidung von Bodenverdichtungen oder Spurschäden durch Baumaschinen wird möglichst eine ausreichende Abdroschnung des Bodens abgewartet. Ggf. werden weitere Vorkehrungen zum Schutz des Bodens getroffen, z.B. durch Baustraßenelemente / Baggermatratzen oder Ausbringung einer Schottertragschicht auf Geotextil.

Nr.	Maßnahme	Erläuterung
V 1.5	Umgang mit Altabslagerungen	Sollten im Zuge der Bauarbeiten kontaminierte Böden angetroffen werden, erfolgt die Mitteilung an die Untere Bodenschutzbehörde und die fachgerechte Entsorgung des Bodens nach den Vorgaben der Länderarbeitsgemeinschaft Abfallbe seitigung (LAGA 2004).
V 1.6	Neophytenmanagement	<p>Die Baustellenbereiche werden als Präventivmaßnahme gegen Neophyten unmittelbar nach Bauende eingesetzt. Die Flächen sind bald danach entsprechend der vorgesehenen Nutzung möglichst in der darauffolgenden Pflanzperiode zu be pflanzen.</p> <p>Im Rahmen der ökologischen Baubegleitung ist insbesondere in Schutzgebieten und schutzwürdigen Bereichen zu prüfen, ob eine Ausbreitung invasiver Neophyten stattfindet. Ggf. sind entsprechende Gegenmaßnahmen durchzuführen (z.B. Entfernung der Bodenschicht). Vordringlich ist dies bei gesundheitsgefährdenden Arten wie Ätzendem Riesen-Bärenklau (<i>Heracleum mantegazzianum</i>) oder Beifußblättrigem Traubenkraut (<i>Ambrosia artemisiifolia</i>) aber auch für alle weiteren invasiven Neophyten wie z. B. Goldrute, Springkraut und Staudenknöterich.</p>
V 1.7	Vermeidungsmaßnahmen zur Einhaltung der Bewirtschaftungsziele der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)	Als Vermeidungsmaßnahme zur Einhaltung der Bewirtschaftungsziele der Wasserrahmenrichtlinie sind eine Reihe von spezifischen Maßnahmen vorgesehen, die auch über die sonstigen im LBP bereits festgesetzten Vermeidungsmaßnahmen hinausgehen (detaillierte Informationen siehe Maßnahmenblatt zu V 1.7, Anlage 12.3 der Planfeststellungsunterlagen).

4.4.2.2 Zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung und Baumaßnahmen

Tab. 16: Vermeidungsmaßnahmen: Zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung und Baumaßnahmen

Nr.	Maßnahme	Erläuterung
V 2.1	Bauzeitenregelung Vögel	Abholzungen und Gehölzrückschnitte werden in Vorbereitung der Bautätigkeiten bzw. auch im Rahmen der Unterhaltsmaßnahmen nur außerhalb des Zeitraums vom 01. März bis 30. September (§ 39 Abs. 5 BNatSchG) oder in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde durchgeführt.
V 2.2	Bauzeitenregelung Haselmaus	<p>Die Maßnahme dient zur Vermeidung von Tötungen und Verletzungen von Individuen der Haselmaus.</p> <p>Eingriffe (Fällungen und Gehölzrückschnitte) in betroffenen Haselmaushabitate sind in der Zeit vom 01. November bis 28. Februar außerhalb der Aktivitätszeit der Haselmaus, durchzuführen (außerhalb der Wege ohne Einsatz schwerer Maschinen, keinerlei Befahrung mit Fahrzeugen).</p> <p>Nach der Fällung sind die Gehölze von den Flächen zu entfernen, um keine Unterschlupfmöglichkeiten zu bieten. In Teilstücken, die auch gerodet werden müssen (z. B. Umfeld Mast 2), erfolgt die Entfernung von Wurzelstöcken sowie der Oberbo denabtrag erst nach dem Winterschlaf der Tiere (ab Anfang Mai), wenn potenziell vorkommende einzelne Individuen die Flächen verlassen haben, statt. Ein Nachwachsen der Baum-, Strauch- und Krautschicht wird vorerst verhindert werden.</p>

Nr.	Maßnahme	Erläuterung
V 2.3	Vergrämungsmahd Reptilien	<p>Ziel der Vergrämung ist es, durch die Entwicklung niedrigwüchsigen Vegetationsschicht ohne Versteckmöglichkeiten (auf innerhalb von Baustellenflächen / -zufahrten liegenden Habitatflächen der Reptilien) den Lebensraum für die Reptilienarten unattraktiv zu gestalten, ohne die Tiere zu verletzen oder zu töten. Die Reptilien können in angrenzende deckungsreiche Lebensräume ausweichen. Die ökologische Baubegleitung überwacht die Maßnahme und legt der Witterung entsprechend die Mähterme und deren Endtermin fest.</p> <p>Vorhandene Gehölze werden zuvor im Winter oberflächennah gefällt (vergleiche V 2.1), um ein Kurzhalten der aufkommenden Vegetation zu ermöglichen. Erforderliche Rodungen erfolgen erst nach der Vergrämung der Individuen.</p> <p>Im März und mindestens drei Wochen vor den eigentlichen Bauarbeiten beginnt die Vergrämungsmahd in den Habitatflächen der Reptilien.</p>
V 2.4	Schleiffreier Seilzug	<p>Bei der Demontage der Beseilung sowie bei der Neubeseilung können Beeinträchtigungen von Tieren nicht ausgeschlossen werden, wenn die Arbeiten innerhalb der Fortpflanzungs- bzw. Aktivitätszeit von Brutvogelarten sowie der Haselmaus bzw. im Bereich der Lebensräume des Schwarzen Grubenlaufkäfers durchgeführt werden.</p> <p>Durch den schleiffreien Seilzug können diese Beeinträchtigungen vermieden werden. Diese Maßnahme ist in den überspannten Waldbereichen sowie in den Gehölzüberspannungsbereichen im Offenland notwendig.</p>
V 2.5	Zeitliche Beschränkung bei Demontage und Montage von Masten	<p>Zwischen den Masten 1 und 6 der geplanten Leitung im Isartal wird der Seilzug außerhalb der Zug- und Rastzeiten von Zug- und Rastvögeln frhestens im April vorgenommen und bis spätestens im September abgeschlossen. Damit wird eine Minimierung der Störungsintensität auf Rastvögel und Überwinterungsgäste erreicht. Außerdem wird vermieden, dass innerhalb der Zug- und Rastzeiten zusätzlich zur Bestandsleitung eine den in diesem Zeitraum anwesenden Rast-/Zugvögeln bisher unbekannte, barrierefürksame Struktur im Luftraum geschaffen wird, die temporär das Risiko für einen Leitungsanflug erhöhen würde.</p> <p>Die Demontage und der Neubau einzelner Masten (einschließlich Beseilung) im Bereich des FFH-Gebietes muss außerhalb der Vogelbrutzeit im Zeitraum zwischen 01. Oktober und 28. Februar erfolgen. Dies betrifft den Rückbaumast im FFH-Gebiet (Nr. 13) und die Rückbaumasten Nr. 12 und 14 sowie den neuen Mast Nr. 11 im Nahbereich des FFH-Gebietes, um Störungen charakteristischer Vogelarten ausschließen zu können.</p> <p>Zudem wird der Rückbaumast Nr. 3 ebenfalls außerhalb der Vogelbrutzeit demontiert, da dieser als Nistplatz eines Turmfalken genutzt wird. Wenn von der ökologischen Baubegleitung festgestellt wird, dass der Rückbaumast Nr. 3 nicht als Nistplatz genutzt wird, dann kann dieser ganzjährig demontiert werden.</p>

4.4.2.3 Einschränkungen der Bautrasse, des Baufelds und im aufwuchsbeschränkten Bereich

Tab. 17: Vermeidungsmaßnahmen: Einschränkungen der Bautrasse, des Baufelds und im aufwuchsbeschränkten Bereich

Nr.	Maßnahme	Erläuterung
V 3.1	Keine Inanspruchnahme angrenzender Biotope über das erforderliche Maß hinaus	Flächen, die im Zuge der Bauarbeiten in Anspruch genommen werden müssen, werden auf das unbedingt notwendige Maß beschränkt und anschließend wiederhergestellt. Die angrenzenden Landschaftsbereiche werden nicht über den Arbeitsraum sowie die Baustellenzufahrt hinaus beansprucht.
V 3.2	Gehölz- und Biotopschutz	Vorhandene Gehölzbestände und wertvolle Biotopflächen in der Nähe der Baustellenflächen und -zufahrten werden gegen Beschädigungen durch geeignete Maßnahmen (gemäß DIN 18920 bzw. RAS-LP 4; Abgrenzung von Tabuflächen, insbesondere durch Schutzzäune) geschützt.
V 3.3	Einzelbaumentnahme im Isarauwald	Zur Vermeidung der Beeinträchtigung im Bereich des geschützten Auwaldes an der Isar (Mast 1 bis 3) wird auf eine Waldschneise verzichtet. Es werden nur einzelne Bäume, die in den Bereich der Leiterseile hineinragen, gekappt.
V 3.4	Vermeidungsmaßnahme im Rahmen der Unterhaltungsmaßnahmen im aufwuchsbeschränkten Bereich	Auch bei künftigen aufwuchsbeschränkten Laubwäldern sowie niedrigwüchsigen Gehölzbeständen und Waldrändern in den Schneisenbereichen werden im Rahmen der Pflege in mehrjährigen Abständen nur Bäume entnommen, die in den Sicherheitsbereich der Leiterseile hineinwachsen würden.
V 3.5	Verzicht auf Baumfallkurve	Im gesamten Planungsabschnitt der Freileitung B151 wird der Schutzstreifen der Freileitung unter Verzicht auf die Baumfallkurve geplant. Sofern die Wälder und Gehölze nicht überspannt werden können, wird bei gequerten Wald- und Gehölzflächen aus Sicherheitsgründen ein zur Leitungsachse paralleler Schutzstreifen berücksichtigt. Dazu wird der Schutzbereich um einen zusätzlichen Sicherheitsabstand von 5 m zum Schutz von umstürzenden Bäumen erweitert. Durch den Verzicht der Berücksichtigung der Baumfallkurve verringert sich die Schutzstreifenbreite in Gehölz- und Waldbereichen (paralleler Schutzstreifen) um ca. 25 m.

4.4.2.4 Schutz von Gewässern und Böden

Tab. 18: Vermeidungsmaßnahmen: Schutz von Gewässern und Böden

Nr.	Maßnahme	Erläuterung
V 4.1	Verhinderung des Eindringens von Schadstoffen in Boden und Wasser	Die rückzubauenden Masten 12 bis 25 (B104) besitzen eine bleihaltige Beschichtung. Zur Vermeidung von schädlichen Bodeneinträgen während der Demontage werden Flächen, die zur Zwischenlagerung der demontierten Konstruktionsteile genutzt werden, mit Planen oder Vliesmaterial abgedeckt. Sollte trotz der beschriebenen Maßnahmen Beschichtungsmaterial auf bzw. in das Erdreich gelangen, wird das Beschichtungsmaterial umgehend aufgelesen. Direkt nach Abschluss der Arbeiten jedoch spätestens nach dem täglichen Arbeitsende werden die Beschichtungsbestandteile von den Abdeckplatten entfernt und eingesammelt. Die entfernten Partikel werden in verschließbaren Behältern einer ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt.
V 4.2	Schutzmaßnahme bei erforderlicher Wasserhaltung während der Bauphase	Wird eine Grundwasserabsenkung erforderlich, ist diese zeitlich und räumlich auf das notwendige Maß zu beschränken. Abgepumptes Grundwasser wird erst nach Vorklärung in einem entsprechend ausgelegten Absetzbecken vorgereinigt aus den Baugruben bei den Masten 1 und 2 in die Isar abgeleitet und im Übrigen auf Grünland und Ackerflächen nach Genehmigung durch Eigentümer oder Nutzungsberechtigte großflächig versickert. Bei starkem Trübstoffeintrag wird ein Kies-/Sandfilter vorgeschaltet.
V 4.3	Vermeidung der Beeinträchtigung von Bodendenkmälern Bauphase	Aufgrund des Vorkommens von Bodendenkmälern sowie Vermutungsflächen im Bereich des geplanten Vorhabens erfolgt vor Beginn der Bauarbeiten eine Kontaktaufnahme und Abstimmung mit der Unteren Denkmalschutzbehörde. Sollten bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde angeschnitten werden, sind diese der Unteren Denkmalschutzbehörde oder dem Landesamt für Denkmalpflege unverzüglich anzuzeigen.
V 4.4	Vermeidung von Bodenerosion im Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz (nach Waldfunktionsplan) und auf potenziell gefährdeten Standorten	Im Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz (nach Waldfunktionsplan) entlang der Isar-Hangleite (geplanter Mast 11 sowie Rückbaumast 13) sind die Arbeiten unter weitest gehender Erhaltung des Waldes durchzuführen. Eine Rodung von Wurzelstöcken erfolgt nur im zwingend notwendigen Umfang. Diese Maßnahme dient zugleich der Hangesicherung. Zum Schutz vor Bodenerosion sind Baustellenflächen und Bodenlager, insbesondere in Hanglagen fachgerecht zu sichern.

4.4.2.5 Weitere artenschutzrechtlich begründete Vermeidungsmaßnahmen

Tab. 19: Weitere artenschutzrechtlich begründete Vermeidungsmaßnahmen

Nr.	Maßnahme	Erläuterung
V 5.1	Markierung der Erdseile zum Schutz der Avifauna	Zum Schutz der Vögel und zur Minderung ihrer Gefährdung durch Leitungsanflug erfolgt eine effektive Markierung der Erdseile zur besseren Erkennbarkeit im Bereich der Zugvogelroute entlang der Isar zwischen den Masten Nr. 1 und 6.

Nr.	Maßnahme	Erläuterung
V 5.2	Installation von temporären Schutzzäunen für Amphibien und Reptilien	Im Umfeld von Amphibienlaichplätzen und Reptilienvorkommen werden am Rand des Arbeitsbereiches und entlang von Baustellenzufahrten temporäre Schutzzäunen nach Angaben der ökologischen Baubegleitung errichtet. Die Funktionsfähigkeit der Einrichtungen wird vor und während der Baumaßnahme kontrolliert. Erforderliche Baugruben werden mit geeigneten Schutzvorrichtungen versehen, um zu verhindern, dass bodengebundene Tiere (Säugetiere, Amphibien, Reptilien etc.) in die Baugrube stürzen und dadurch zu Schaden kommen.
V 5.3	Besatzkontrolle Amphibien und Reptilien	Die Maßnahme dient der Vermeidung von potenziellen Schädigungen oder Tötungen von Individuen der Artengruppe Amphibien und Reptilien. Da trotz der Installation von temporären Schutzzäunen und einer Vergrämungsmahd nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann, dass sich einzelne Individuen im Baufeld befinden, werden die jeweiligen Baufelder und Zuwegungen kontrolliert ggf. mit Absammeln und Umsetzen in angrenzende Verbringungsflächen.
V 5.4	Vermeidung von Barrieren für Amphibien, Reptilien und weitere bodengebundene Kleintiere	Um bauzeitliche Barrierefunktionen für Amphibien und Reptilien und weitere bodengebundene Kleintiere durch die Verlegung von Baueinsatzkabel und Schläuche zur Einleitung von Baugrubenwasser zu vermeiden, werden in regelmäßigen Abständen Über- oder Unterführungen (ca. alle 10 m) errichtet.
V 5.5	Maßnahmen zur Vermeidung von Quartierverlusten (Fledermäuse, Höhlenbrüter, Eremit)	Durch das Vorhaben betroffene Großbäume mit Baumhöhlen und Spalten als mögliche Brutplätze höhlenbrütender Vogelarten oder möglicher Fledermausquartiere werden sofern sie nicht erhalten werden können – jeweils vor Baubeginn – im Zeitraum 15. September bis 15. Oktober im gesamten Baufeld nach örtlichen Angaben im Rahmen der Umweltbaubegleitung gefällt. Aus den abschnittsweise gefällten potenziellen Quartierbäumen werden die Stammabschnitte mit geeigneten Höhlen (mit ausreichenden Überständen) abgetrennt und falls möglich oder verwendbar an bestehenden Altbäumen dauerhaft fixiert. Diese Maßnahme verhindert auch den Verlust von potenziellen Brutstätten des Eremiten.
V 5.6	Ersatzquartiere Haselmaus	Als Ersatzquartiere für die Haselmaus werden 10 Nistkästen in angrenzenden Aufwertungsflächen (siehe Maßnahme FCS 2) aufgehängt und für 5 Jahre unterhalten. Die Kästen werden mittels Alunägeln an geeigneten Gehölzen ungefähr 20 m voneinander entfernt befestigt. Wo keine geeigneten Gehölze vorhanden sind (z.B. Saum und Staudenflur), werden die Kästen an Holzposten angebracht.
V 5.7	Rückzugsraum für Reptilien nördlich der Isar	Bereitstellung von zusätzlichem Rückzugsraum für Reptilien durch die Anlage von Totholzhäufen im Umfeld des Eingriffsbereichs nördlich der Isar (Rück- und Neubaumast 1).

4.4.2.6 Vermeidungsmaßnahmen zum Natura 2000-Gebietsschutz

Tab. 20: Vermeidungsmaßnahmen zum Natura 2000-Gebietsschutz

Nr.	Maßnahme	Erläuterung
V FFH 1	Überspannung der Waldbereiche im FFH-Gebiet	Der innerhalb des FFH-Gebietes „Leiten der Unteren Isar“ gelegene Waldbereich wird durch die geplante 380-kV-Freileitung zwischen den Masten Nr. 10 und 11 überspannt. Es ergeben sich damit keine anlagebedingten Aufwuchsbeschränkungen im Bereich der Lebensraumtypen.
V FFH 2	Vermeidung des Abbruchs von Mastfundamenten	Der Bestandsmast Nr. 13 (B104) wird bis auf die Fundamente rückgebaut. Um eine weitergehende Beeinträchtigung des Bodens im Nahbereich von FFH-Lebensraumtypen durch den Rückbau der Fundamente zu vermeiden, werden an diesem Standort die Fundamente im Boden belassen.

4.4.3 Wiederherstellung vorübergehend in Anspruch genommener Bestände

Im Folgenden werden die Landschaftspflegerischen Maßnahmen zur Wiederherstellung vorübergehend beanspruchter Flächen dargestellt. Mit diesen Maßnahmen wird gewährleistet, dass die bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen wieder gemäß der ursprünglichen Bestände entwickelt werden. Dies ist relevant für die Beurteilung des Eingriffs (siehe Kap. 4.5) sowie für die Ermittlung des Kompensationsbedarfes (siehe Kap. 4.6). Eine detaillierte Beschreibung findet sich in den Maßnahmenblättern (siehe Anlage 12.3 der Planfeststellungsunterlagen).

Ziel der Rekultivierung / Renaturierung ist in der Regel die Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes. Wesentliche Schritte sind:

- Rückbau aller baustellentechnischen Einrichtungen

Sofern der Oberboden im Baustellenbereich abgetragen wurde:

- Lockerung des Unterbodens in Abhängigkeit vom eingesetzten Gerät zunächst längs der Trasse, anschließend in diagonaler Richtung. Hierdurch wird ausgeschlossen, dass zwischen den Lockerungshaken eventuell Bänke verdichteten Unterbodenmaterials zurückbleiben.
- Planierung der Oberfläche des Unterbodens
- Wiederauftrag des Oberbodens in strukturschonender Weise
- Lockerung der wieder aufgetragenen Oberbodenschicht

Kann der ursprüngliche Bestand – etwa aufgrund einer seitlichen Erweiterung der künftigen Aufwuchsbeschränkung im Schutzstreifen unterhalb der geplanten Freileitung mit geänderter Lage zur Bestandsleitung – nicht mehr in vollem Umfang wiederhergestellt werden, wird dies bei der Entwicklung des geplanten Bestandes berücksichtigt (z. B. Entwicklung eines Waldrandes statt eines bestehenden Hochwaldes). Beim Wegfall einer bisherigen Aufwuchsbeschränkung können die bauzeitlich beanspruchten Flächen auch zu entsprechend höherwüchsigen Beständen entwickelt werden (z. B. Entwicklung von Auwald im bisherigen Schneisenbereich (Vorwald) innerhalb der Isaraue).

Bei Pflanzungen und Ansaaten werden grundsätzlich gebietseigene Gehölze und Samenmischungen verwendet. Damit wird den Regelungen des § 40 BNatSchG zum Ausbringen gebietsfremder Arten entsprochen.

Tab. 21: Liste der Wiederherstellungsmaßnahmen

Nr.	Maßnahme	Erläuterung
W 1.1	Wiederherstellung des ursprünglichen Zustands der Arbeitsräume und Zufahrten	<p>Nach Ende der Bauarbeiten werden die in Anspruch genommenen Baustellenflächen und -zufahrten wiederhergestellt, die Baustraßen und Stellflächen der Baumaschinen zurückgebaut, evtl. entstandene Verdichtungen oder Verunreinigungen der Flächen werden ebenfalls beseitigt.</p> <p>Die in Anspruch genommenen landwirtschaftlichen Nutzflächen (Ackerflächen, Intensivgrünland) oder sonstigen Grünanlagen werden fachgerecht wiederhergestellt und der Boden hierbei ggf. gelockert. Anschließend werden sie der ursprünglichen oder geplanten Nutzung zugeführt.</p> <p>Die Wiederverfüllung der Baugruben der Masten, die sich im Isartal im Wasserschutzgebiet Wolfsteinerau befinden (Mast 9 und Mast 10), erfolgt mit dem ursprünglichen Erdaushub.</p>
W 1.2	Entsiegelung bestehender Maststandorte	Die vorhandenen Fundamente im Bereich der alten Maststandorte werden bis ca. 1,5 m unter der Oberfläche beseitigt. Die nach Demontage der Fundamente entstehenden Gruben werden mit geeignetem und ortsüblichem Boden entsprechend den vorhandenen Bodenschichten wiederverfüllt.
W 2.1	Wiederherstellung von Auwald	Für die Wiederherstellung bauzeitlich in Anspruch genommener Auwaldflächen werden in Abstimmung mit dem Eigentümer bzw. der zuständigen Unteren Forstbehörde standortgerechte, gebietsheimische Gehölze verwendet, die von Wildpflanzen aus der Herkunftsregion abstammen und speziell an die örtlichen Gegebenheiten angepasst sind (Auenbereiche). Ein Herkunftsachweis ist zu erbringen. Für forstwirtschaftlich genutzte Arten kann Forstware verwendet werden. Kleinflächig ist eine Wiederherstellung durch natürliche Sukzession ebenfalls zulässig.
W 2.2	Wiederherstellung von Laubwald	Für die Wiederherstellung bauzeitlich in Anspruch genommener Waldflächen werden in Abstimmung mit dem Eigentümer bzw. der zuständigen Unteren Forstbehörde standortgerechte, gebietsheimische Gehölze verwendet, die von Wildpflanzen aus der Herkunftsregion abstammen und speziell an die örtlichen Gegebenheiten angepasst sind (z.B. Hanglage, Auenbereiche). Ein Herkunftsachweis ist zu erbringen. Für forstwirtschaftlich genutzte Arten kann Forstware verwendet werden.
W 2.3	Wiederherstellung von Gebüschen und Hecken	Die Gehölzstrukturen werden wiederhergestellt. Dafür werden standortgerechte, gebietsheimische Gehölze verwendet. Ein Herkunftsachweis ist zu erbringen.
W 3.1	Wiederherstellung von artenreichen Extensivgrünland	Das bauzeitlich in Anspruch genommene artenreiche Extensivgrünland wird fachgerecht wiederhergestellt. Falls ein Oberbodenabtrag notwendig wird, wird der Oberboden zwischengelagert und anschließend nach Lockerung des Untergrundes wieder aufgebracht. Ansaaten erfolgen mit autochthonen Naturgemischen (z. B. samenreiches Mähgut, samenreiches Rechengut, Ausdreschen von Samenkonzentrat) von geeigneten Spenderflächen nach Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde und ergänzend mit autochthonen Samenmischungen, sofern diese Arten in den Spenderflächen fehlen oder schlecht übertragbar sind.

Nr.	Maßnahme	Erläuterung
W 3.2	Wiederherstellung von artenarmen Extensivgrünland	Das bauzeitlich in Anspruch genommene artenarme Extensivgrünland wird fachgerecht wiederhergestellt. Falls ein Oberbodenabtrag notwendig wird, wird der Oberboden zwischengelagert und anschließend nach Lockerung des Untergrundes wieder aufgebracht. Die Flächen werden (in Abstimmung mit dem Eigentümer) mit einer standortgerechten, gebietsheimischen Gräser-Kräutermischung angesät.
W 4	Entwicklung von Vorwald mit niederwaldartiger Bewirtschaftung	Auf den im Bereich des erweiterten Schutzstreifens in Anspruch genommenen Waldflächen wird in Abstimmung mit dem Eigentümer bzw. der zuständigen Unteren Forstbehörde Vorwald mit niederwaldartiger Bewirtschaftung entwickelt. Für Pflanzungen werden Gehölze mit forstlichen Herkünften verwendet.
W 5	Entwicklung niederwüchsiger Gehölzbestände	Neupflanzungen von Gehölzen mit niedrigen Endwuchshöhen zum Ausgleich der Verluste an Gehölzstrukturen aufgrund der zusätzlichen Aufwuchsbeschränkungen der neuen Leitung. Im erweiterten Schutzstreifen der neuen Leitung besteht eine zusätzliche Aufwuchsbeschränkung. Hiervon betroffen sind Gehölzbestände insbesondere zwischen Mast 5 und 6 und am Mast 10.
W 6	Entwicklung standortgerechter Waldränder	Unterhalb des erweiterten Schutzstreifens der Freileitung werden zwischen dem verbleibenden Wald und den angrenzenden Offenlandbiotopen (Acker, Grünlandflächen) gestufte Waldrandbereiche ausgebildet. Diese werden von einer Kraut-, Strauch- und Baumsschicht aufgebaut.
W 7	Entwicklung standortgerechter Auwald	Innerhalb des Isar-Auwaldes werden bauzeitlich beanspruchte Gebüsche mit künftiger Aufhebung der bisherigen Aufwuchsbeschränkung zu standortgerechtem Auwald entwickelt. Ziel der Maßnahme ist es, unter der Freileitung bzw. im Trassenbereich der rückzubauenden Freileitung natürliche Lebensräume in Anlehnung an die vorhandenen Hartholzauwälder zu entwickeln. In Abstimmung mit dem Eigentümer bzw. der zuständigen Unteren Forstbehörde werden standortgerechte, gebietsheimische Gehölze verwendet, die von Wildpflanzen aus der Herkunftsregion abstammen und speziell an die örtlichen Gegebenheiten angepasst sind (Auenbereiche). Ein Herkunftsachweis ist zu erbringen. Für forstwirtschaftlich genutzte Arten kann Forstware verwendet werden. Kleinflächig ist eine Entwicklung durch natürliche Sukzession ebenfalls zulässig.
W 8	Entwicklung von Gebüschen	Westlich außerhalb der gehölzfreien Zone um Mast 1 werden auf bauzeitlich beanspruchten Auwaldflächen Gebüsche entwickelt, weil der Auwald an dieser Stelle nicht wiederhergestellt werden kann. Ziel der Maßnahme ist natürliche Gehölzbestände - auch zur Einbindung des Mastbasis - zu entwickeln.
W 9	Entwicklung von Saum- und Ruderalevegetation	Im unmittelbaren Bereich unterhalb der Masten wird Saum- und Ruderalvegetation entwickelt, in Waldbereichen auch zur Herstellung gehölzfreier Biotope um die Maststandorte, an denen anlagebedingt keine Wiederherstellung der beanspruchten Gehölz-Biototypen möglich ist.

4.5 Unvermeidbare Beeinträchtigungen

Trotz der in Kap. 4.4 genannten Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen stellt der geplante Bau der 380-kV-Freileitung einen Eingriff in Natur und Landschaft im Sinne des § 14 BNatSchG dar. Zur Kompensation dieses Eingriffs in Natur und Landschaft sind nach § 15 BNatSchG Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen erforderlich. Im Folgenden werden zunächst die unvermeidbaren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch das geplante Vorhaben beschrieben. Für die Beurteilung der Erheblichkeit flächenbezogen bewertbarer Merkmale und Ausprägungen wurden Empfehlungen der Höheren Naturschutzbehörde der Regierung von Niederbayern zur Anwendung der BayKompV bei Strom-Freileitungen (siehe Kap. 4.6.1) herangezogen.

Bei der nachfolgenden Konfliktbeschreibung werden die Vorbelastungen durch die rückzubauende bestehende Freileitung, in deren Trasse das beantragte Vorhaben erfolgt, in die Bewertung einbezogen. So wird z. B. eine künftige Aufwuchsbeschränkung für Gehölzbestände unter der geplanten Leitung nicht als Eingriff bewertet, wenn die betroffenen Flächen bereits unter der bestehenden Bestandsleitung aufwuchsbeschränkt sind. Wenn sich hier keine Änderung der Nutzung ergibt, wird dies auch nicht als Eingriff gewertet.

Die kurzzeitigen baubedingten Beeinträchtigungen - durch Herstellung der Gründungen, Montage der Maste, Auflegen der Beseilung sowie Abbau der vorhanden Freileitung - beschränken sich weitgehend auf die Baustellenbereiche an den Maststandorten. Betroffen sind bauzeitlich demzufolge primär die Bestände im Bereich der bestehenden und geplanten Maststandorte.

Anlagebedingte Auswirkungen durch die neuen Masten und die Beseilung führen insbesondere zu dauerhaften erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes.

4.5.1 Schutzwert Tiere und Pflanzen

4.5.1.1 Vegetation und Biotope

Das Vorhaben führt zu Beeinträchtigungen von Biotop- und Nutzungstypen insbesondere durch bauzeitliche Inanspruchnahme (Neubau der Masten einschließlich Rückbau alter Masten) und nur kleinflächig zur dauerhaften Inanspruchnahme im Bereich der Maststandorte oder zu zusätzlichen Aufwuchshöhenbeschränkungen unterhalb der geplanten Leitung.

Baubedingte Verluste bzw. die Beeinträchtigung von Biotopen im Umfeld der Maststandorte während der Bauphase (Baustellenflächen, Provisorien und Zuwegungen) sind unvermeidbar. Die Baufächen umfassen die Flächen für den Bau der Maste, Seilzugarbeiten und Windenplätze. Zudem werden Flächen für Schutzgerüste an kreuzenden Objekten (z. B. Straßen) benötigt.

Die betroffenen Bestände werden im Bestands- und Konfliktplan (siehe Anlage 12.2.1 der Planfeststellungsunterlagen) dargestellt und für jedes Blatt in den Konfliktstickern beschrieben. Eine ausführliche Beschreibung der im Trassenumfeld vorhandenen bedeutsamen Vegetationsbestände und Arten findet sich auch im Kap. 3.4.1 dieser Unterlage. Flächenmäßige Bilanzierungen der vom Vorhaben erheblich beeinträchtigten Bestands- und Nutzungstypen finden sich in Kap. 4.6.1 (Kompensationsbedarf für flächenbezogen bewertbare Merkmale und Ausprägungen des Schutzwerts Arten und Lebensräume) und zusammenfassend im Anhang in Kap. 8.2.3 (Tab. 40, Ermittlung des Kompensationsbedarfes).

Schwerpunkte der von der Baumaßnahme beeinträchtigten Lebensräume für Tiere und Pflanzen finden sich bei der Querung der Isar mit den beidseitigen Auwaldbereichen und bei der Querung der Isarhangleite in der oberen Hälfte. Das FFH-Gebiet „Leiten der Unteren Isar“ wird mit der geplanten Freileitung komplett überspannt, so dass Beeinträchtigungen für dieses Gebiet soweit wie möglich vermieden werden konnten. Auch der Isarawald wird mit der geplanten Leitung überspannt.

Bei der Querung des Isarawaldes zwischen Mast 1 und 2 werden u. a. folgende Bestände in Anspruch genommen: Mesophile Gebüsche in den Schneisenbereichen der Bestands-Freileitungen, Weich- und Hartholzauwälder und extensiv genutztes Grünland. Im Umspannwerk Altheim müssen lediglich die Leiterseile vom Mast Nr. 1 zu dem bereits errichteten Portal im Umspannwerk gezogen werden. Hier wurden im Jahr 2015 Magerrasenbestände neu eingesät. Die Arbeiten zur Beseilung werden keinen erheblichen Eingriff darstellen (siehe Kap. 4.6.1). Die Auwaldbestände und das artenreiche Extensivgrünland sind auch nach § 30 geschützte Biotope. Im Umfeld der Maststandorte 1, 2 und auch 11 (Isarhangleite) wird es dauerhaft auch zu einem Verlust von Waldflächen kommen, weil das Mastumfeld gehölzfrei gehalten werden muss. Die Überspannung des Isarawaldes stellt eine wesentliche Minimierung dar. Eine dauerhafte Aufwuchsbeschränkung wird es nur noch im Bereich des südlichen Isardamms geben, hier ist eine Kappung, ggf. Entnahme einzelner Bäume ausreichend, um den notwendigen Sicherheitsabstand zu den Leiterseilen einzuhalten.

An der Isarhangleite sind durch bauzeitliche Inanspruchnahme v. a. artenreiches Extensivgrünland sowie Vorwald in den Bestandsschneisen und sehr kleinflächig Kalkbuchenwald betroffen. Das artenreiche Grünland und der wärmeliebende Kalkbuchenwald sind auch geschützt nach § 30 BNatSchG.

4.5.1.2 Fauna und Habitate

Mit der Baumaßnahme kommt es zu vorübergehendem Lebensraumverlust im Bereich der Baufelder und zu bauzeitlichen Beeinträchtigungen der Lebensräume geschützter Tierarten. Es besteht auch die Gefahr der Tötung von Individuen der (geschützten) Tierarten durch den Baubetrieb bzw. den Baustellenverkehr. Die Gefahr des Leitungsanflugs (Kollisionsrisiko für Vögel) wird im Bereich des Isartales mit Bedeutung als Zugvogelstrecke mit Hilfe von Markierungen der Erdseile vermieden (siehe oben, Kap. 4.4.2). Der weitere Verlauf sowohl der Bestandsleitung als auch der geplanten Leitung weist mangels des aktuellen Vorkommens entsprechend empfindlicher Vogelarten mit hoher bis sehr hoher Gefährdung bzw. des Fehlens größerer Brut- und Rastvogelbestände von Arten mit mittlerer Gefährdung kein erhöhtes Konstellationsspezifisches Risiko auf (siehe Anlage 18.1, Kap. 4.2.2.1 der Planfeststellungsunterlagen).

Im Bereich des Isarawaldes kommt es zum bauzeitlichen Verlust bzw. zur Inanspruchnahme von Habitaten von Reptilien, Amphibien und der Haselmaus.

Weitere betroffene Habitate von Reptilien und / oder Amphibien finden sich u. a. im Bereich Entenau (Weiher, Graben), an der Isarhangleite und in der Waldschneise beim Mast 18 (hier: Schlingnatter und Zauneidechse).

Bei Entenau müssen aufgrund der Verbreiterung des bestehenden Schutzstreifens nach Süden zwischen Mast 5 und Mast 6 Gehölzbestände mit mehreren Höhlenbäumen gekappt oder gefällt werden. Damit gehen Quartiere für Gehölzhöhlenbrüter und potenziell für Fledermäuse verloren.

4.5.2 Schutzwert Boden

Starke Beeinträchtigungen des Schutzwertes Boden ergeben sich durch die anlagebedingte Versiegelung an den Mastfüßen. Durch diese Versiegelung an der Oberfläche gehen sämtliche Bodenfunktionen verloren. Die Betonköpfe, aus dem die Eckstiele der Masten aus dem Fundament heraustreten, haben für alle Neubaumaste aufsummiert eine Fläche von etwa 100 m². Diesbezügliche Entlastungen treten beim Rückbau der Masten der bestehenden Freileitung auf, hierbei werden etwa 40 m² an der Oberfläche entsiegelt, hinzu kommen die Fundamente im Untergrund.

Bei neuen Maststandorten mit Plattenfundamenten wird die Fundamentplatte etwa 1 m hoch mit Boden bedeckt sein. Hier ermöglicht die Überdeckung mit Boden weiterhin eine Vegetationsentwicklung, es sind künftig Bodenfunktionen in eingeschränktem Umfang gegeben. Die Versickerungsfähigkeit ist kleinräumig eingeschränkt. Da das Wasser seitlich abfließen kann, wird die Grundwasserneubildung dadurch nicht beeinträchtigt.

Durch die Anlage der Maststandorte können Bodendenkmäler (Kulturgüter) beeinträchtigt werden. Bekannte Bodendenkmäler liegen im Bereich der Mastaufstandsflächen der Masten 9 und 16. Bodendenkmal-Vermutungsflächen finden sich westlich von Mast 9, im Umfeld der Masten 10, 13, 14 und 15 sowie im Bereich der Rückbaumasten 12, 16, 17 und 18.

Durch das geplante Vorhaben kommt es mit dem Neubau der Freileitung und dem Rückbau der bestehenden Leitung insgesamt zu einer bauzeitlichen Flächenbeanspruchnahme von ca. 32 ha. Dabei sind alle Baustelleneinrichtungsflächen einschließlich der Flächen für die Provisorien enthalten.

Die Masten werden überwiegend auf Böden errichtet, die durch landwirtschaftliche Nutzung bereits vorbelastet sind. Aufgrund des größeren Gewichtes der Baufahrzeuge ist die Gefahr der Bodenbeeinträchtigung während der Bauphase jedoch größer als bei landwirtschaftlichem Maschineneinsatz. Um Beeinträchtigungen des Bodens zu minimieren sind umfangreiche Vermeidungsmaßnahmen, insbesondere zur Vermeidung von Bodenverdichtungen vorgesehen (siehe Kap. 4.4.2 dieser Unterlage). An der Isarhangleite müssen zur Vermeidung von Bodenerosion auf potenziell gefährdeten Standorten (Mast 11 und Rückbaumast 13) die Baustellenflächen fachgerecht gesichert werden, auch um eine mögliche Beeinträchtigung erosionsempfindlicher Böden im Bereich der Wälder mit besonderer Funktion für den Bodenschutz zu vermeiden. Die Maßnahme wird von einer bodenkundlichen Baubegleitung betreut werden.

Da alle bauzeitlich beanspruchten Flächen im Anschluss rekultiviert bzw. renaturiert werden, sind keine nachhaltigen Beeinträchtigungen zu erwarten.

4.5.3 Schutzwert Wasser

Das Vorhaben ist mit den Anforderungen des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) und der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) vereinbar (siehe Anlage 13.4 der Planfeststellungsunterlagen). Bei sachgemäßer Baudurchführung, unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung bau- und betriebsbedingten Auswirkungen, sind keine negativen Auswirkungen auf die betroffenen Grundwasser- bzw. Oberflächenwasserkörper zu erwarten. Folglich steht sowohl das Vorhaben Neubau der 380-kV-Freileitung als auch das Vorhaben Rückbau der bestehenden 220-kV-Freileitung in keinem Konflikt zu dem Verbesserungsgebot oder Verschlechterungsverbot der WRRL bzw. des WHG.

Durch ggf. notwendige bauzeitliche Grundwasserabsenkungen (siehe Anlage 13 der Planfeststellungsunterlagen) kommt es bei Einhaltung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen nicht zu einer nachhaltigen Beeinträchtigung des Grund- und Oberflächenwassers, da sich die nur temporäre Offenlegung der grundwasserführenden Schichten lediglich auf kleinflächige Bereiche innerhalb der Baustellenflächen erstreckt. Das Wasser wird zudem über Absetzbecken geführt und gereinigt. Von den Masten 1 und 2 wird es in die Isar eingeleitet. Bei allen anderen temporären Grundwasserabsenkungen wird das entnommene Wasser durch Versickerung dem Grundwasser wiederzugeführt.

Eingriffe in Oberflächengewässer erfolgen nur bauzeitlich durch Querung des Wolfsbaches (Verlegung eines Baueinsatzkabels) und eines Sickergrabens südlich der Isar (Verlegung Wasserleitung Baugrubenwasser).

Der Auswirkungsbereich des Vorhabens für das Schutzgut Wasser ist räumlich begrenzt, sodass bei sachgemäßer Baudurchführung und den oben in Kapitel 4.4.2 genannten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen keine nachteiligen Beeinträchtigungen von Grund- und Oberflächengewässern zu erwarten sind. Ebenso ist eine Minderung der Grundwasserneubildung durch die nur punktuelle Neuversiegelung an den Maststandorten nicht zu besorgen.

Die sachgemäße Baudurchführung und Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen ist bei den Masten, die in den wassersensiblen Bereichen oder in den äußeren Schutzzonen des Wasserschutzgebietes Wolfsteinerau (Masten 9 bis 13, 17 sowie die Rückbau-Masten 10 bis 15 sowie 19 und 20) gelegen sind, von besonderer Bedeutung.

Die Auswertungen des hydrologischen Gutachten für das Wasserschutzgebiet Wolfsteinerau (Anlage 13.6 der Planfeststellungsunterlagen) haben ergeben, dass die Errichtung der Masten 10, 11, 13 und 17 im WSG Wolfsteinerau bei strikter Umsetzung der benannten Schutzmaßnahmen keine nachhaltigen negativen bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen auf das WSG Wolfsteinerau verursacht. Die temporären Eingriffe in das Wasserschutzgebiet werden zeitlich auf ein Minimum reduziert und es erfolgt eine sachgemäße Wiederherstellung.

4.5.4 Schutzgut Landschaft

Eine temporäre Flächeninanspruchnahme durch Provisorien und Baustelleneinrichtungsflächen mit dem vorübergehenden Verlust von Strukturen mit Bedeutung für das Landschaftsbild ist nicht nachhaltig, da die Flächen nach der bauzeitlichen Inanspruchnahme wiederhergestellt werden.

Durch die bestehende 220-kV-Freileitung ist innerhalb des Planungsraumes eine Vorbelastung der Landschaftsbildräume mit überwiegend hoher Bedeutung vorhanden. Das Landschaftsbild wird künftig durch die Errichtung deutlich höherer Gittermasten (Masthöhen ca. 30-85 m) im Vergleich zur Bestandsleitung mit Masthöhen zwischen 28 und 40 m wesentlich stärker beeinträchtigt werden. Um den Isarauwald überspannen zu können, wurden Masthöhen von 70 und 76 m geplant, die etwa doppelt so hoch sind wie die Masten der bestehenden Leitung.

In der wenig strukturierten Ackerflur im Isartal südlich des Isarauwaldes (Mast 2 bis Mast 10) ist eine weite Sicht möglich und die technische Überprägung des Landschaftsbildes auch auf größere Entfernung wahrnehmbar. Das trifft auch auf die strukturarmen Ackerfluren im Tertiärhügelland zu.

Der geplante Mast 11 an der Isarhangleite oberhalb des FFH-Gebietes wird mit 85 m ca. 55 m höher als der bestehende Mast 14 mit 30 m. Auch hier ist aufgrund des erheblich höheren Mastes gegenüber der Bestandsleitung mit weitreichenden Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu rechnen. An der Oberkante der Isarhanglei-

te liegt der geplante Mast 13 lagegleich mit dem bestehenden Mast 15. Mit etwa 50 m Höhe ist der künftige Mast hier noch ca. 16 m höher als der bestehende.

Im Hügelland im Waldbereich zwischen dem geplanten Mast 17 und 18 wird die Freileitung in der Trasse der bestehenden und zurückzubauenden Freileitung geführt. Hier ist daher mit einer geringeren Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zu rechnen.

Im Anhang sind in Kap. 8.2.5 (Ermittlung Kosten für Ersatzzahlung (Beeinträchtigung Landschaftsbild)) die Höhen der geplanten Masten und die Höhen der Masten der Bestandsleitung im Zusammenhang mit der Bewertung der Landschaftsbilteinheiten und der Eingriffsintensitäten dargestellt.

Dauerhafte Gehölzrodungen finden nur in den gehölzfreien Zonen um die Maststandorte Nr. 1,2 und 11 im Waldbereich (am Rande des Isarauwaldes und des Isarhangleitenwaldes) statt.

Landschaftsbildprägende Gehölzstrukturen werden im Bereich des Weiwers bei Entenau bei Mast 5 (Gewässerbegleitgehölze) sowie im Schutzstreifen zwischen Mast 5 und 6 (lineares Feldgehölz Großbäumen) durch Kappung beeinträchtigt. Es findet jedoch kein Komplettverlust der Gehölzbestände statt. In diesem Spannungsfeld ist die Aufwuchshöhe der Gehölze künftig auf ca. 10 m begrenzt.

4.6 Ermittlung des Kompensationsbedarfs gem. § 15 BNatSchG

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs basiert auf der "Verordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft" (Bayerische Kompensationsverordnung – BayKompV) vom 7. August 2013. Die nachfolgenden Erläuterungen zeigen auf, wie die Vorgaben der Kompensationsverordnung bei der Eingriffsermittlung umgesetzt wurden.

Die Vorgehensweise wurde für den Teilabschnitt 2 der 380-kV-Leitung Altheim - Matzenhof mit der Höheren Naturschutzbehörde der Regierung von Niederbayern abgestimmt und wird bei der aktuellen Neubearbeitung des LBP für den Teilabschnitt 1 übernommen.

Die flächenbezogene Ermittlung des Kompensationsbedarfs nach § 7 BayKompV erfolgt unter Anwendung des Biotopwertverfahrens (gemäß Anlage 3.1 der BayKompV) bzw. der Biotopwertliste zur BayKompV innerhalb des Wirkraumes. Der Wirkraum schließt die vom Eingriff durch bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen betroffenen Bereiche ein.

Der Kompensationsbedarf wird für die flächenbezogenen bewertbaren Merkmale und Ausprägungen des Schutzbutes Arten und Lebensräume rechnerisch ermittelt (siehe Kap. 4.6.1 dieser Unterlage).

Dabei wird die Wirkintensität der Beeinträchtigungen in vier Beeinträchtigungsfaktoren eingeteilt:

Hoch (Faktor 1), mittel (Faktor 0,7), gering (Faktor 0,4), und nicht erheblich (Faktor 0).

Auswirkungen eines Eingriffs, die eine Aufwertung von Schutzbütern bewirken, können entsprechend berücksichtigt werden und damit den Kompensationsbedarf reduzieren. Auf eine Gegenrechnung der Entseiegelung der Fundamentköpfe beim Rückbau der Bestandsmasten wird jedoch verzichtet, da es sich dabei um sehr geringe Flächengrößen handelt (insgesamt ca. 40 m²).

Ein ergänzender Kompensationsbedarf für nicht flächenbezogen bewertbare Merkmale und Ausprägungen des Schutzbutes Arten und Lebensräume ergibt sich durch

die Beeinträchtigung von Habitaten europäisch geschützter Arten, die spezielle, artbezogene Ausgleichsmaßnahmen erfordern (siehe Kap. 4.6.2 dieser Unterlage).

Die Funktionen der Schutzgüter Boden und Wasser werden auch in Anbetracht der überwiegend nur temporären Projektwirkungen durch die erforderlichen Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Arten und Lebensräume abgedeckt. Das Schutzgut Arten und Lebensräume bildet im vorliegenden Fall die verschiedenen biotischen und abiotischen Einzelfunktionen und deren Ausprägung in ihrem komplexen Zusammenwirken summarisch als Indikator ab. Von diesem Regelfall abweichende Umstände sind nicht erkennbar.

Die Böden im Wirkraum sind zum Großteil stark anthropogen überprägt, da sie intensiv landwirtschaftlich genutzt werden. Die Flächenanteile mit noch naturnahem Bodenaufbau v. a. im Bereich der Isarauen und der Isarhangleiten sind bereits im Biotopwertverfahren über entsprechend hoch eingestufte Biotoptypen (z. B. Auwald, Laubwälder) bei der Kompensationsbedarfsermittlung zum Schutzgut Arten und Lebensräume repräsentiert. Bezuglich des Schutzgutes Wasser spiegelt die vorhandene Vegetation ebenfalls deutlich die Wertigkeiten wider. Während Bereiche ohne oberflächennahes Grundwasser in der Regel intensiv genutzt werden, finden sich im Isarauwald mit zumindest zeitweise höher anstehendem Grundwasser großflächig naturnahe Auwaldkomplexe. Insofern sind maßgebliche und betroffene Funktionen des Wasserhaushalts über die vorhandene Biotoptypenausstattung gut abgebildet. Nachhaltige Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima können ausgeschlossen werden.

Auf die eigenständige Behandlung dieser Schutzgüter bezüglich des Kompensationsbedarfes kann daher verzichtet werden.

Der Ersatzneubau der 380-kV-Freileitung führt aufgrund der deutlich höheren Masten zu erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Diese werden mit Hilfe der „Vollzugshinweise zum Ausgleich bestimmter vertikaler Eingriffe gemäß Bayerischer Kompensationsverordnung (BayKompV)“ vom 28. Mai 2015² beurteilt. Danach gilt eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes bei mastartigen Eingriffen über 20 m Gesamthöhe als nicht ausgleichbar oder ersetzbar. Somit wird auf eine Ersatzzahlung zurückgegriffen, deren Höhe im Verhältnis zu den Herstellungskosten der baulichen Anlagen bestimmt wird (siehe Kap. 4.6.3 dieser Unterlage).

4.6.1 Kompensationsbedarf für flächenbezogen bewertbare Merkmale und Ausprägungen des Schutzguts Arten und Lebensräume

Die flächenbezogenen bewertbaren Merkmale und Ausprägungen des Schutzguts Arten und Lebensräume werden anhand der Biotopwertliste³ zur Bayerischen Kompensationsverordnung bilanziert. Mit Hilfe der Biotopwertliste kann der Wert der Bestands- und Nutzungstypen auf einer Skala von 0 bis 15 Wertpunkten gemäß Anlage 3.1 BayKompV angegeben werden. Die Bestandstypen der Biotopwertliste beinhalten auch die Einstufung als geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG, als weiteres Biotop im Sinne der Kartieranleitung der Biotopkartierung Bayerns sowie als Lebensraumtyp im Sinne des Anhangs I der FFH-Richtlinie be-

² https://www.gesetze-bayern.de/Content/Resource?path=resources%2fBayVwV319722_BayVV7912-0-U-545-A006.PDF

³ http://www.stmuv.bayern.de/umwelt/naturschutz/bay_komp_vo/doc/biotopwertliste.pdf

rücksichtigt. Die im Untersuchungsgebiet erfassten Biotop- und Nutzungstypen (BNT) mit den zuvor genannten Einstufungen sind im Anhang, Kap. 8.2.2 dokumentiert.

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfes erfolgte nach den Empfehlungen der Höheren Naturschutzbehörde der Regierung von Niederbayern zur Anwendung der BayKompV bei Strom-Freileitungen (E-Mail vom 15.02.2017 und Besprechungsstermin am 20.02.2020). Diese Empfehlungen sind abgeleitet aus den Vollzugshinweisen zur BayKompV für den staatlichen Straßenbau (Vollzugshinweise Straßenbau) (2014)⁴ sowie zum Hochwasserschutz (2014)⁵ und werden im Folgenden erläutert.

Kompensationsbedarf für baubedingte Beeinträchtigungen

Erhebliche Beeinträchtigungen durch baubedingte Konflikte werden vor allem durch die vorübergehende Einrichtung von Baustellenflächen (inklusive Materiallagerung, Rückbau von Bestandsleitungen) um die Maststandorte und deren Zufahrten entstehen, darüber hinaus auch im Zuge der Verlegung von Freileitungs-Provisorien und Baueinsatzkabeln sowie der Wasserhaltung. Diese werden wie bei den „Vollzugs-hinweisen Straßenbau“ für Biotop- und Nutzungstypen (BNT) mit einem Gesamtwert von > 3 Wertpunkten (WP) mit dem Beeinträchtigungsfaktor 0,4 festgelegt, wenn der ursprüngliche Zustand wiederhergestellt bzw. die Entwicklungsvoraussetzungen für diesen Zustand geschaffen werden. Für Biotop- und Nutzungstypen (BNT) mit WP ≤ 3 WP werden die nur baubedingten Beeinträchtigungen als unerheblich eingestuft.

Kompensationsbedarf für anlagebedingte Biotopverluste (Versiegelung)

Biotopverluste, die durch Versiegelung der Fundamentköpfe an den Maststandorten entstehen, werden mit dem höchsten Beeinträchtigungsfaktor 1 gemäß BayKompV bilanziert. Ein dauerhafter Wegebau ist nicht vorgesehen.

Kompensationsbedarf für betriebsbedingte Aufwuchsbeschränkungen

Betriebsbedingt kann eine Bestandsbeeinträchtigung von Gehölzbeständen im Schutzbereich durch Kappung bzw. Rückschnitt (Aufwuchsbeschränkung) erfolgen. Für alle Biotoptypen innerhalb des bereits bestehenden Schutzstreifens der 220-kV-Freileitungen besteht eine Vorbelastung hinsichtlich dieses dauerhaften Vegetationsrückschnitts. Innerhalb des bestehenden Schutzstreifens der 220-kV-Freileitung kommt es zu keinen zusätzlichen Eingriffen durch Aufwuchsbeschränkungen durch die geplante Leitung.

Im übrigen Planungsraum werden außerhalb des bestehenden Schutzstreifens für die Aufwuchsbeschränkung der Flächen in Anlehnung an die „Vollzugshinweise Hochwasserschutz“ folgende Beeinträchtigungsfaktoren zugrunde gelegt:

⁴ <https://www.gesetze-bayern.de/Content/Document/BayVwV319722-1>

⁵ <https://www.gesetze-bayern.de/Content/Document/BayVwV319722-2>

Tab. 22: Beeinträchtigungsfaktoren für betriebsbedingte Aufwuchsbeschränkungen

Nr. Maßnahme	Beeinträchtigungsfaktoren (BF) einschließlich Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen
Aufwuchsbeschränkter Bereich in der Leitungsschutzzone	Biotopt- und Nutzungstypen (BNT) < 11 WP: BF 0, sofern Mindest-BNT W21, K12 oder vergleichbarer BNT wiederherstellbar ist.
	Biotopt- und Nutzungstypen (BNT) > 10 WP: BF 0,7, sofern Mindest-BNT W21, K12 oder vergleichbarer BNT wiederherstellbar ist.
	Biotopt- und Nutzungstypen (BNT) > 10 WP: BF 1,0, sofern (in Ausnahmefällen) kein BNT W21, K12 oder vergleichbarer entwickelt wird, sondern z. B. intensives Grünland.
Zufahrtsbereich Masten (Wartung etc.) ohne Wegebau	Wald- Biotopt- und Nutzungstypen (BNT) < 11 WP: BF 0, sofern Mindest-BNT K12 oder vergleichbarer BNT wiederherstellbar ist.
	Wald-Biotopt- und Nutzungstypen (BNT) > 10 WP: BF 0,7, sofern Mindest-BNT K12 oder vergleichbarer BNT wiederherstellbar ist.
	Offenland- Biotopt- und Nutzungstypen (BNT) BF 0, sofern keine BNT erheblich beeinträchtigt werden.

Auf den aufwuchsbeschränkten Flächen findet ein wiederholter Gehölzrück Schnitt (Vorwald mit niederwaldartiger Bewirtschaftung, niedrigwüchsige Gehölze) statt und damit auch eine dauerhafte Beeinträchtigung der Lebensräume, jedoch in der Regel keine vollständige Gehölzbeseitigung / Biotopverlust.

Zusätzlich zur vorausgehenden Tabelle wurden bei dauerhaften Rodungen im Mastumfeld (künftig gehölzfreie Zone in Wäldern) bei allen Gehölzen der Faktor 0,7 angesetzt, unabhängig von der Wertpunkteinstufung, da diese vorübergehend beansprucht werden und nicht in gleicher Weise wiederhergestellt werden können.

Erläuterungen zur Berechnung des Kompensationsbedarfs und Hinweise zu Sonderfällen

- Innerhalb des Geländes des Umspannwerkes (UW) Altheim sind alle baulichen Maßnahmen für den Anschluss der Leitung bereits erfolgt. Hier müssen keine bodeneingreifenden Maßnahmen mehr durchgeführt werden. Lediglich die Leiterseite werden vom Mast Nr. 1 zu dem bereits errichteten Portal im Umspannwerk gezogen. Die hierfür benötigte Arbeitszeit beträgt bis zu zwei Wochen. Für die Arbeiten werden vorhandene Wege im Umspannwerk genutzt und wo dies nicht ausreicht, wird eine Bodenverdichtung durch Fahrzeuge mit geeigneten Vermeidungsmaßnahmen (z. B. mit Vermeidungsmaßnahme V 1.4) in Absprache mit der bodenkundlichen Baubegleitung vermieden. Diese Baumaßnahme im UW Altheim stellt im Sinne der Ermittlung des Kompensationsbedarfes daher keinen erheblichen Eingriff dar.
- Der Isarauwald wird mit der Errichtung hoher Masten komplett überspannt, damit kann auf eine Schneise verzichtet werden. Dies stellt eine wesentliche Maßnahme zur Vermeidung und Minimierung dar. Nur in einem Teilbereich südlich des Isardamms müssen einzelne Bäume, die in den Bereich der Leiterseite hineinragen, gekappt werden. Auch hier ist eine Aufwuchshöhe von 22 bis 28 m noch möglich. Der Charakter des bisherigen Waldes mit seinen Funktionen bleibt erhalten. Die Kappung einzelner Bäume wird nicht als erheblicher Eingriff im Sinne der Anlage 3.1 der BayKompV eingestuft.

- Unter dem Mast 11 wird das bestehende artenreiche Extensivgrünland künftig durch Saum- und Ruderalvegetation ersetzt werden. Da der Bestand unter dem Mast nicht wiederhergestellt werden kann, wird die Inanspruchnahme des artenreichen Extensivgrünlandes (BNT-Code G214-GE6510) in Anlehnung an eine Aufwuchsbeschränkung in hochwertigen Gehölz-/Waldbeständen mit ≥ 11 WP mit dem Faktor 0,7 bilanziert (entsprechend vorausgehender Tabelle).
- Die Wälder an der Isarhangleite werden größtenteils überspannt. Eine zusätzliche Aufwuchsbeschränkung erfolgt künftig nur im obersten Bereich vor dem Mast 13. Hier sind jedoch keine höherwertigen Wälder mit > 10 WP betroffen.
- Das Feldgehölz nordöstlich vom Mast 13 kann entweder mit einem Freileitungsprovisorium ohne Gehölzeingriff überspannt werden oder es kommt in dem Bereich auch ein Baueinsatzkabel (BEK) zum Einsatz. Das BEK kann zwischen den Bäumen und Büschen gezogen werden, so dass auch dabei kein Gehölzeingriff entsteht. Damit ergibt sich hier kein erheblich bauzeitlicher Eingriff.

Tab. 23: Matrix zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Eingriff	Wertpunkte der Biotop- und Nutzungstypen	Beeinträchtigungsfaktor	Kompensationsbedarf in Wertpunkten
1. Vorübergehende flächige Inanspruchnahme im Baufeld	4 bis 15	0,4	Fläche x Wertpunkte x Beeinträchtigungsfaktor
2. Dauerhafte Versiegelung durch Fundamentköpfe	1 bis 15	1	
3. Dauerhafte Rodung von Gehölzen im Mastumfeld (gehölzfreie Zone)	6 bis 15	0,7	
4. Zusätzlicher aufwuchsbeschränkter Bereich (Gehölze, Wald)	11 bis 15	0,7	

Die nachfolgenden Tabellen enthalten den Kompensationsbedarf in Wertpunkten bezogen auf die Eingriffstypen / Faktoren und die betroffenen Biotop- und Nutzungstypen. Eine Tabelle mit detaillierten Angaben ist im Anhang, Kap. 8.2.3 zu finden.

Tab. 24: Ermittlung des Kompensationsbedarfs, Baufeld, Faktor 0,4

BNT Code	Biotope-/Nutzungstyp	Summe Wertpunkte
Baufeld, Beeinträchtigungsfaktor 0,4		
B112-WH00BK	Mesophile Gebüsche / Hecken	1.784 WP
B112-WX00BK	Mesophile Gebüsche / Hecken	31.360 WP
B116	Gebüsche / Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standorte	1.657 WP
B13	Stark verbuschte Grünlandbrachen und initiales Gebüschtadium	941 WP
B212-WO00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	196 WP
B322	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend gebietsfremden Arten, mittlere Ausprägung	128 WP
F12	Stark veränderte Fließgewässer	14 WP
F13	Deutlich veränderte Fließgewässer	13 WP
F212	Gräben mit naturnaher Entwicklung	104 WP
G12	Intensivgrünland, brachgefallen	1.234 WP
G211	Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland	16.054 WP
G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	618 WP
G214-GE00BK	Artenreiches Extensivgrünland	2.491 WP
G214-GE6510	Artenreiches Extensivgrünland	32.280 WP
G215	Mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland, brachgefallen	1.742 WP
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren	2.579 WP
K122	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	922 WP
L132-WK9150	Wärmeliebende Kalkbuchenwälder, mittlere Ausprägung	562 WP
L522-WA91E0*	Weichholzauenwälder, alte Ausprägung	10.404 WP
L532-WA91F0	Hartholzauenwälder, mittlere Ausprägung	842 WP
L62	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, mittlere Ausprägung	1.172 WP
L63	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, alte Ausprägung	557 WP
N722	Strukturreiche Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	502 WP
O642	Ebenerdige Abbauflächen aus Blöcken, Schutt, Sand, Kies oder bindigem Substrat mit naturnaher Entwicklung	95 WP
W21	Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden	6.012 WP
Zwischensumme Baufeld, Faktor 0,4		114.263 WP

Tab. 25: Ermittlung des Kompensationsbedarfs, Versiegelung, Faktor 1,0

BNT Code	Biotope-/Nutzungstyp	Summe Wertpunkte
Versiegelung, Beeinträchtigungsfaktor 1,0		
A11	Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation	130 WP

BNT Code	Biotopt-/Nutzungstyp	Summe Wertpunkte
Versiegelung, Beeinträchtigungsfaktor 1,0		
G11	Intensivgrünland	15 WP
G214-GE6510	Artenreiches Extensivgrünland	60 WP
L522-WA91E0*	Weichholzauenwälder, alte Ausprägung	75 WP
P412	Sonderflächen der Land- und Energiewirtschaft, teilversiegelt	15 WP
Zwischensumme Versiegelung, Beeinträchtigungsfaktor 1,0		295 WP

Tab. 26: Ermittlung des Kompensationsbedarfs, aufwuchsbeschränkter Bereich und dauerhafte Rodung Mastumfeld, Faktor 0,7

BNT Code	Biotopt-/Nutzungstyp	Summe Wertpunkte
aufwuchsbeschränkter Bereich und dauerhafte Rodung Mastumfeld, Beeinträchtigungsfaktor 0,7		
B112-WH00BK	Mesophile Gebüsche / Hecken	399 WP
B112-WX00BK	Mesophile Gebüsche / Hecken	2.709 WP
G214-GE6510	Artenreiches Extensivgrünland	1285 WP
L522-WA91E0*	Weichholzauenwälder, alte Ausprägung	14.311 WP
L63	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, alte Ausprägung	6.056 WP
N722	Strukturreiche Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	1.058 WP
W21	Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden	931 WP
Zwischensumme aufwuchsbeschränkter Bereich und dauerhafte Rodung Mastumfeld, Faktor 0,7		26.749 WP

Tab. 27: Ermittlung des Kompensationsbedarfs, Zusammenfassung

Eingriff	Beeinträchtigungsfaktor	Summe Wertpunkte
Vorübergehende flächige Inanspruchnahme im Baufeld	0,4	114.263 WP
Dauerhafte Versiegelung durch Fundamentköpfe	1	295 WP
Dauerhafte Rodung von Gehölzen im Mastumfeld (gehölzfreie Zone) und zusätzlicher aufwuchsbeschränkter Bereich (Gehölze, Wald)	0,7	26.749 WP
Gesamtergebnis		141.307 WP

Aus den beschriebenen Beeinträchtigungen, der Intensität der Wirkungen und der davon betroffenen Biotopt- und Nutzungstypen mit den entsprechenden Wertigkeiten ergibt sich ein Kompensationsbedarf von insgesamt **141.307 Wertpunkten**.

4.6.2 Kompensationsbedarf für Beeinträchtigungen von Habitaten europäisch geschützter Arten

Neben den Beeinträchtigungen der flächenbezogenen bewertbaren Funktionen des Schutzgutes Tiere und Pflanzen ergeben sich zusätzliche Beeinträchtigungen von Habitaten europäisch geschützter Arten, die spezielle, artbezogene Ausgleichsmaßnahmen erfordern. Diese sind im Artenschutzbeitrag (siehe Anlage 18.1 der Planfeststellungsunterlagen, Zusammenfassung siehe auch unten Kap. 6.1) begründet und hergeleitet. Die notwendigen Maßnahmen sind in den Kapiteln 5.3 und 5.4 dieser Unterlage aufgelistet und in den Maßnahmenblättern (Anlage 12.3 der Planfeststellungsunterlagen) detailliert beschrieben. Dabei handelt es sich um Maßnahmen für Fledermäuse und Gehölzhöhlenbrüter (Ersatzquartiere für 6 verlorengehende (potenzielle) Quartierbäume) sowie für Reptilien und die Haselmaus (Aufwertungsflächen). Für Reptilien ergibt sich ein Kompensationsbedarf in Höhe von 2,55 ha (bezogen auf „Qualitätsstufe 1“, Erläuterung hierzu siehe Anlage 18.1, Kap. 4.1.2.2). Bei der Haselmaus beträgt der Kompensationsbedarf 0,60 ha (bezogen auf „Qualitätsstufe 1“, Erläuterung hierzu siehe Anlage 18.1, Kap. 4.1.2.1).

4.6.3 Kompensationsbedarf für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes

Durch die deutlich höheren Maste der geplanten Freileitung (Masthöhen zwischen 30 und 85 m) kommt es in den ebenen, weit einsehbaren Landschaftsräumen im Nahbereich sowie in einem größeren Umfeld des beantragten Vorhabens zu einer zusätzlichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes im Vergleich zur bestehenden Leitung mit Masthöhen zwischen 28 und 40 m.

Für die damit verbundenen erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind die „Vollzugshinweise zum Ausgleich bestimmter vertikaler Eingriffe gemäß Bayerischer Kompensationsverordnung (BayKompV)“ vom 28. Mai 2015⁶ einschlägig. Demnach ist bei mastartigen Eingriffen mit mehr als 20 m Gesamthöhe eine Realkompensation für erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes in der Regel nicht möglich. Die damit verbundenen erheblichen Beeinträchtigungen können demnach nur über Ersatzzahlungen ausgeglichen werden. Die Herleitung der Kosten für die Ersatzzahlung erfolgt im nachfolgenden Kap. 4.6.3.1. Eine detaillierte Berechnung hierzu findet sich im Anhang (Kap. 8.2.5).

Zudem kommt es in Teilbereichen des Vorhabens zu dauerhaften Verlusten bzw. Aufwuchsbeschränkungen von landschaftsbildprägenden Gehölzstrukturen (siehe Kap. 4.6.3.2). Diese Beeinträchtigungen können multifunktional mit den Kompensationsmaßnahmen, die über die flächenbezogenen bewertbaren Merkmale und Ausprägungen des Schutzguts Arten und Lebensräume abgeleitet werden, kompensiert werden.

4.6.3.1 Ermittlung der Kosten für Ersatzzahlungen

Die Ermittlung der Kompensation von erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes basiert auf der Bewertung des jeweiligen Landschaftsbildraums. Die „Vollzugshinweise zum Ausgleich bestimmter vertikaler Eingriffe gemäß Bayerischer Kompensationsverordnung (BayKompV)“ bewerten die Eingriffsintensität (für das Vorhaben relevanter Auszug siehe nachfolgende Tabelle). Anhand eines entsprechenden Wirkungsgrades wird der prozentuale Anteil der Ersatzzahlung bezogen auf die Baukosten berechnet.

⁶ https://www.gesetze-bayern.de/Content/Resource?path=resources%2fBayVwV319722_BayVV7912-0-U-545-A006.PDF

Tab. 28: Eingriffsintensität nach Masthöhe

		Bewertung der vorhabenbezogenen Wirkung als Grundlage der Ermittlung der Ersatzzahlungen gem. Anlage 5 Spalte 2 BayKompV			
Eingriffsart		hoch	mittel	gering	nicht erheblich
Energiefreileitungen		> 30 m*	> 20 m–30 m	10 m–20 m**	< 10 m

* für das gegenständliche Vorhaben zutreffend

** bis 20 m Endhöhe ist vorrangig Realkompensation zu leisten

Die Berechnung der Ersatzzahlung wird Mast für Mast ermittelt (in Abhängigkeit zur Höhe der Masten und der Wertigkeit des Landschaftsbildes). Da es sich bei dem hier betrachteten Vorhaben um einen Ersatzneubau handelt, ist für die Bemessung der Ersatzzahlung zu berücksichtigen, dass die bestehende Stromleitung zurückgebaut wird. Es werden daher die anteiligen Herstellungskosten zur Berechnung der Ersatzzahlung der rückzubauenden Leitung von den denen der neuen Leitung abgezogen. Zusätzlich ist gemäß den „Vollzugshinweisen für vertikale Eingriffe“ auf die Summe der Ersatzzahlung für alle Masten ein Zuschlag von jeweils 10 % für die Leiterseile zu veranschlagen.

Für die Ermittlung der Ersatzzahlung von Eingriffen in das Landschaftsbild hat die Bayerische Kompensationsverordnung Bemessungssätze nach Anlage 5 der BayKompV⁷ zugrunde gelegt. Für die Beurteilung der Bewertung des Landschaftsbildes werden die Einstufungen der Landschaftsbildbewertung des Landschaftsentwicklungskonzeptes der Region Landshut (LEK 1999) übernommen. Die Nummern der Landschaftsbildräume beziehen sich auf die „Schutzgutkarte Landschaftsbild und Landschaftserleben“ des LEK 1999.

Die für das gegenständliche Vorhaben relevanten Bemessungssätze für die Ersatzzahlung sind in Abhängigkeit der Landschaftsbildbewertung und der Eingriffsintensität der Wirkungen in der folgenden Tabelle zugeordnet.

Tab. 29: Bemessungssätze für Ersatzzahlungen bei erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes (gemäß Anlage 5 der BayKompV)

Bewertung des Landschaftsbildes			Bemessung der Ersatzzahlung nach der Höhe der Baukosten entsprechend der Intensität der vorhabenbezogenen Wirkungen			
Bewer-tung	Landschaftsbildraum (Nr.) (nach LEK 1999)	Mast-Nr.	hoch	mittel	gering	nicht erheblich
hoch	Isaraue östlich Landshut (18), Nordrand des Isar-Inn-Hügellandes mit Isar-Hangleite (25), Aichbachtal und angrenzendes Hügelland (26)	1 - 13, 125	7%	5%	4%	0
mittel	Nordrand des Isar-Inn-Hügellandes mit Wolfsbachtal (27)	14 - 19	5%	3%	2%	0

7 https://www.gesetze-bayern.de/Content/Document/BayKompV-ANL_9

Das Landschaftsbild im Planungsraum wird mit einer hohen bzw. mittleren Bewertung eingestuft (nachrichtlich LEK 1999). Die neuen Masten haben eine Höhe von > 30 m und bedingen damit durchgängig eine hohe vorhabenbezogene Wirkung. Entsprechend wird die Ersatzzahlung 5 - 7 % der Herstellungskosten betragen.

Bei der gegenzurechnenden Bestandsleitung gibt es vereinzelt Masten, die weniger als 30 m hoch sind (mittlere Wirkungsintensität), sodass die anteiligen Kosten für die Ersatzzahlung für diese Masten, die sich in Landschaftsbildräumen mit mittlerer Bewertung befinden, bei 3 - 5 % liegen.

Die Ermittlung der Kosten für die Ersatzzahlung pro Mast ist im Anhang (Kap. 8.2.5) dargestellt. Demnach sind einschließlich des Zuschlages für die Leiterseile von 10 % für den Neubau der 380-kV-Freileitung und abzüglich der anteiligen Herstellungskosten der bestehenden 220-kV-Freileitung insgesamt rund **207.500 €** für erhebliche Eingriffe in das Landschaftsbild zu zahlen. Die exakten Werte für die Höhe der Ersatzzahlung können der Tab. 44 im Kap. 8.2.5 im Anhang entnommen werden.

Die erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die Masten und die Beseilung des Neubaus der 380-kV-Freileitung werden auf der Grundlage der „Vollzugshinweise zum Ausgleich bestimmter vertikaler Eingriffe gemäß Bayerischer Kompensationsverordnung (BayKompV) vom 28.Mai 2015“ durch eine Ersatzzahlung kompensiert.

4.6.3.2 Landschaftsbildprägende Gehölzstrukturen

Durch das geplante Vorhaben sind auch landschaftsbildprägende Gehölzstrukturen baubedingt bzw. durch die betriebsbedingte Aufwuchshöhenbeschränkung im zusätzlichen Schutzstreifen betroffen.

Diese landschaftlichen Beeinträchtigungen werden durch die Maßnahmen zur Rekulтивierung / Renaturierung (einschließlich der Wiederbestockung temporär beanspruchter Wald- und Gehölzflächen) minimiert (siehe Wiederherstellungsmaßnahmen, oben Kap. 4.4.3).

In den baubedingt bzw. durch zusätzliche Aufwuchshöhenbeschränkung beeinträchtigten Bereichen werden Gehölze vor Ort wiederhergestellt.

Bedeutsame Eingriffe in landschaftsbildprägende Gehölzstrukturen sind insbesondere im Spannfeld zwischen Mast 5 und 6 nicht vermeidbar. Hier wird der maximal mögliche Gehölzaufwuchs im geplanten zusätzlichen Schutzstreifen bei ca. 11 m liegen. Davon betroffen sind ein gewässerbegleitendes Feldgehölz in der südlichen Hälfte des Weiher bei Mast 5 und lineare Feldgehölze entlang eines Grabens zwischen dem Weiher und Mast 6 mit großen Einzelbäumen. Gehölze werden hier so weit möglich erhalten. Die konkreten Maßnahmen sind in den Maßnahmenformblättern (Anlage 12.3 der Planfeststellungsunterlagen) in der Maßnahme W 5 erläutert. Dazu zählen u. a der Rückschnitt vorhandener Weiden mit Entwicklung zu Kopfweiden. Somit können hier nur entsprechend niederwüchsige Gehölzbestände bis 10 m Höhe entwickelt werden.

Auch am Mast 10 ergibt sich eine geringfügige Verbreiterung (ca. 5 m) des Schutzstreifens nach Süden davon betroffen ist ein Feldgehölz. Hier ist künftig aber eine maximale Aufwuchshöhe von ca. 25 m möglich bei einer Endaufwuchshöhe der Bäume von 26 m (Braumannl 2018), so dass die Gehölze nicht entfernt werden müssen und ggf. eine Kappung ausreichend ist.

Das Feldgehölz nordöstlich vom Mast 13 kann entweder mit einem Freileitungsvisorium ohne Gehölzeingriff überspannt werden oder es kommt in dem Bereich auch ein Baueinsatzkabel (BEK) zum Einsatz. Das BEK kann zwischen die Bäume und Büsche gezogen werden, so dass auch dabei kein Gehölzeingriff entsteht. Das landschaftsbildprägende Feldgehölz kann ohne Aufwuchsbeschränkung erhalten werden.

Für die Eingriffe in das Landschaftsbild durch Beeinträchtigung von Gehölzstrukturen erfolgt die Kompensation multifunktional durch die Maßnahmen A/E 1, A/E 2 und A/E 4, die über die flächenbezogenen bewertbaren Merkmale und Ausprägungen des Schutzguts Arten und Lebensräume hergeleitet werden. Eine Beschreibung der Maßnahmen findet sich in Kap. 5.2.1 dieser Unterlage. Eine flächige Bilanzierung der Kompensationsmaßnahmen kann im Anhang in Kap. 8.2.4, Tab. 41 eingesehen werden).

5**Landschaftspflegerische Maßnahmen**

Nachfolgend werden die landschaftspflegerischen Maßnahmen beschrieben, durch welche der Zustand von Natur und Landschaft nach Abschluss der Bauarbeiten wiederhergestellt sowie die unvermeidbaren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch den geplanten Bau der 380-kV-Freileitung aus naturschutzfachlicher Sicht ausgeglichen werden.

Der überwiegende Anteil vorhabenbedingter Beeinträchtigungen entsteht während der Bauphase, durch die vorübergehende Einrichtung von Baustellenflächen (inklusive Materiallagerung, Rückbau von Bestandsleitungen) um die Maststandorte und deren Zufahrten, darüber hinaus auch im Zuge der Verlegung von Freileitungs-Provisorien und Baueinsatzkabel. Vorrangiges Ziel der landschaftspflegerischen Maßnahmen ist es deshalb, nach Abschluss der Bauarbeiten den ursprünglichen Zustand von Natur und Landschaft wiederherzustellen (vgl. unten Kap. 5.1 bzw. 4.4.3). Dies gilt sowohl für die abiotischen Verhältnisse (Boden, Wasserhaushalt), als auch für die Oberflächengestalt und den Biotop-/ Nutzungstyp.

Bei den beanspruchten Flächen handelt es sich überwiegend um landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen. Diese können nach Abschluss der Rekultivierung wieder uneingeschränkt bewirtschaftet werden und auch ihre (nutzungsbedingt eingeschränkten) Funktionen für den Naturhaushalt wieder erfüllen.

Sofern auch Lebensräume mit mittlerer bis langer Entwicklungszeit von den Auswirkungen des Vorhabens betroffen sind, ist eine vollständige Wiederherstellung am Eingriffsort nur teilweise möglich. Aufgrund der zeitlichen Verzögerung bis zum vollständigen Erreichen der vollen Funktionsfähigkeit werden zusätzliche Maßnahmen erforderlich, welche auf Kompensationsflächen realisiert werden müssen (vgl. unten Kap. 5.2).

Die Versiegelung und dauerhafte Inanspruchnahme von Lebensräumen im Mastbereich sowie die Beeinträchtigung von Gehölzlebensräumen durch den regelmäßigen Rückschnitt innerhalb des zusätzlichen Schutzstreifens können grundsätzlich nicht am Eingriffsort durch Wiederherstellen des ursprünglichen Zustandes kompensiert werden.

Zusätzliche Maßnahmen dienen der Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände (vgl. Kap. 5.3) und der Wahrung des Erhaltungszustandes von Arten (vgl. Kap. 5.4).

5.1**Wiederherstellungsmaßnahmen**

Durch die Wiederherstellungsmaßnahmen wird der Zustand von Natur und Landschaft nach Abschluss der Bauarbeiten innerhalb des Baufeldes wiederhergestellt. Sie dienen somit der Minimierung von Eingriffen gemäß § 14 BNatSchG durch den geplanten Ersatzneubau der Freileitung. Die vorgesehenen Maßnahmen sind oben in Kap. 4.4.3 dargestellt. Die Lage der Wiederherstellungsmaßnahmen ist den Planunterlagen zum Landschaftspflegerischen Begleitplan (Anlage 12.2.2 der Planfeststellungsunterlagen) zu entnehmen.

5.2**Kompensationsmaßnahmen**

Mit diesem Maßnahmentyp wird das Kompensationserfordernis aufgrund von vorübergehenden Beeinträchtigungen von Lebensräumen bzw. von dauerhaften Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes durch die Versiegelung bzw. dauerhafte Inanspruchnahme im Mastbereich sowie durch die zusätzliche dauerhafte Aufwuchshöhenbeschränkung im Bereich naturschutzfachlich bedeutsamer Gehölzbestände erfüllt.

Das in Kap. 4.6 ermittelte Kompensationserfordernis wird innerhalb des vom Eingriff betroffenen Naturraumes realisiert. Etwa 40 % des errechneten Kompensationsbe-

darfes in Wertpunkten leitet sich aus der vorhabenbedingten Beeinträchtigung von extensiv genutztem Grünland sowie jeweils knapp 30 % von Gehölzlebensräumen und Laubwäldern ab. Ein Schwerpunkt bei den Kompensationsmaßnahmen liegt daher auf der Neubegründung von artenreichem Extensivgrünland, naturnahen Waldbeständen und Gehölzstrukturen. Dadurch kann im Sinne einer multifunktionalen Ausgleichskonzeption auch der vorhabensbedingte Verlust von Wald nach Art. 2 BayWaldG (siehe Kap. 7) kompensiert werden. Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf dem Ausgleich von beeinträchtigten Biotopen nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG durch die Entwicklung entsprechender Bestandstypen auf den Maßnahmenflächen.

Die rechtliche Sicherung der Kompensationsmaßnahmen erfolgt entweder durch den Erwerb der Flächen, oder durch dingliche Sicherung (beschränkte persönliche Dienstbarkeit mit Eintragung im Grundbuch). Die Flächen werden an das Bayerische Ökoflächenkataster gemeldet (Art. 9 BayNatSchG).

Bei der Aufforstung von Waldflächen werden nur Gehölze mit forstlichen Herkünften verwendet. Grundsätzlich erfolgen alle Aufforstungsmaßnahmen (Beurteilung des Standortes, Baumartenwahl, Pflanzverfahren, etc.) in enger Abstimmung mit der Forstverwaltung bzw. den Grundeigentümern sowie den Naturschutzbehörden. Die Abstände zu den angrenzenden Flächen werden entsprechend den Angaben der Erstaufforstungsrichtlinie⁸ so gewählt, dass erhebliche Nachteile für die umliegenden Grundstücke ausgeschlossen sind.

Für die Ansaaten und Pflanzungen im Rahmen der Kompensationsmaßnahmen werden im Sinne des § 40 BNatSchG gebietsheimische/autochthone Gehölze bzw. Saatgutmischungen aus der jeweiligen Herkunftsregion verwendet.

Die Kompensationsmaßnahmen sind detailliert in den Maßnahmenblättern beschrieben (Anlage 12.3 der Planfeststellungsunterlagen) und in den Maßnahmenplänen planlich dargestellt (Anlage 12.2.2 der Planfeststellungsunterlagen, Blätter 9 und 10). Folgende Maßnahmenflächen sind für den naturschutzrechtlichen und waldrechtlichen Ausgleich vorgesehen:

Tab. 30: Übersicht der Kompensationsmaßnahmen

Nr. / Teil-Nummer	Lkr. / Gemeinde Gemarkung	Flur.-Nr.	Flurstücksgröße	Fläche Anteil	Zuordnung	
					Natur-schutz-recht	Wald-recht, Auffor-stung
A/E 1 A/E 1-1 A/E 1-2	Landshut, Wurmsham, Pauluszell	631/4	3,00 ha	1,37 ha	1,37 ha	-
A/E 2 (A/E 2-1) 9 A/E 2-2 A/E 2-2 A/E 2-3 A/E 2-4	Landshut, Wurmsham, Pauluszell	631/4	3,00 ha	0,67 ha	0,67 ha	0,47 ha

8 Richtlinien zur Erstaufforstung und zur Anlage von Kurzumtriebsplantagen (ErstAuffR), Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten vom 4. Februar 2015 Az.: F1-7711.6-1/22

9 Die Teil-Maßnahme A/E 2-1 (0,96 ha) ist als Kompensationsmaßnahme für den Teilabschnitt 2 der 380-kV-Freileitung Adlkofen – Matzenhof (Nr. B152) vorgesehen und wird daher in der Angabe der anteiligen Fläche hier nicht bilanziert.

Nr. / Teil-Nummer	Lkr. / Gemeinde Gemarkung	Flur.-Nr.	Flurstücksgröße	Fläche Anteil	Zuordnung	
					Naturschutzrecht	Waldrecht, Aufforstung
A 3	Stadt Landshut, Landshut, Wolfsbach	984/1	75,03 ha	mind. 1,8 ha *	18 Höhlenbäume	-
A/E 4 A/E 4-1 A/E 4-2 A/E 4-3 A/E 4-4	Rottal-Inn, Simbach a.Inn, Kirchberg am Inn	803	1,40 ha	0,73 ha	0,73 ha	0,40 ha

* Erläuterung der notwendigen Flächengröße siehe nachfolgendes Kap. 5.2.1.2.

5.2.1 Beschreibung der Kompensationsmaßnahmen

5.2.1.1 A/E 1 / A/E 2 - Kompensationsfläche bei Wurmsham

Die folgende Übersichtskarte zeigt die Lage der beiden Kompensationsmaßnahmen A 1 und A/E 2 im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben.

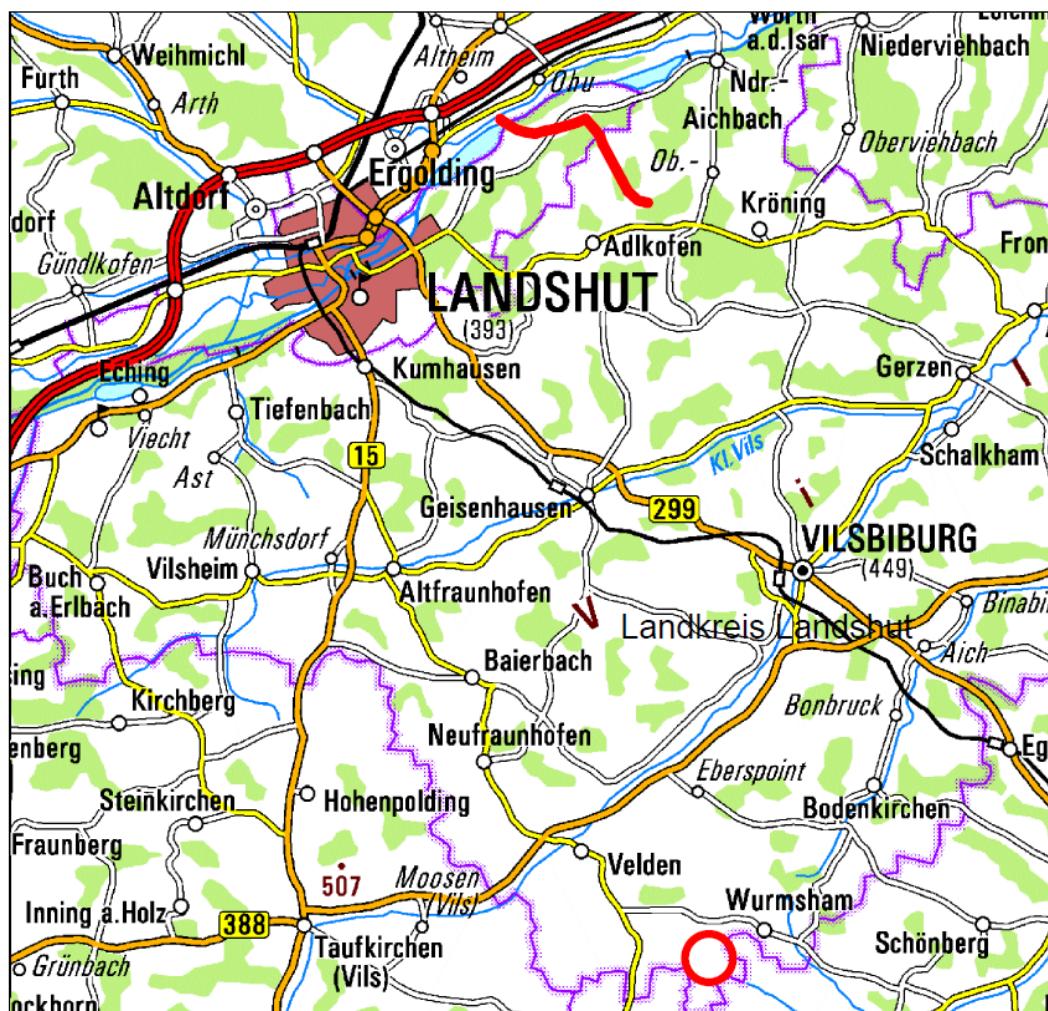


Abb. 4: Lage der Maßnahmen A/E 1 und A/E 2 bei Wurmsham im Landkreis Landshut

Der rote Kreis markiert die ungefähre Lage der Kompensationsmaßnahmen A/E 1 und A/E 2. Die dicke rote Linie kennzeichnet den Verlauf der geplanten Freileitung im Teilabschnitt 1. (Kartengrundlage: Geobasisdaten@Bayerische Vermessungsverwaltung, unmaßstäblich)

Das Flurstück Nr. 631/4 in der Gemarkung Pauluszell liegt ca. 2 km südwestlich der Ortschaft Wurmsham im Landkreis Landshut im Naturraum Isar-Inn-Hügelland. Das Flurstück hat eine Flächengröße von ca. 3,0 ha und dient insbesondere dem funktionalen Ausgleich von Eingriffen in Grünland-Lebensräume einerseits und Wald- und Gehölz-Lebensräumen andererseits. Aufgrund der Größe und Eignung dieser Kompensationsfläche sind die Kompensationsmaßnahmen nicht vollumfänglich für den Planungsabschnitt 1 (geplante Freileitung B151) erforderlich (siehe Erläuterung zu Kompensationsmaßnahme A/E 2).

Für den Planungsabschnitt 1 werden die Teilstufen der Kompensationsmaßnahmen A/E 1-1, A/E 1-2, A/E 2-2, A/E 2-3 und A/E 2-4 angesetzt. Somit verbleibt die Maßnahme A/E 2-1, die im Planungsabschnitt 2 (geplante Freileitung B152) als Kompensationsmaßnahme genutzt werden kann.

Die beiden Maßnahmen A/E 1 und A/E 2 sind planlich im Maßnahmenplan (Anlage 12.2.2 der Planfeststellungsunterlagen, Blatt 9) detailliert dargestellt sowie in den Maßnahmenblättern (Anlage 12.3 der Planfeststellungsunterlagen) beschrieben.

Bestand:

Im August 2015 sowie Juni 2019 wurde die Fläche begangen und die Vegetationstypen sowohl auf der Kompensationsfläche als auch auf direkt angrenzenden Flächen aufgenommen. Das Gelände steigt von Süden nach Norden hin an.

Das Flurstück wurde im August 2015 als Ackerfläche genutzt. Im Juni 2019 wurde die Fläche erneut kartiert. Dabei wurde die 2015 als Acker angesprochene Fläche überwiegend als Intensivgrünland (G11) erfasst. Innerhalb des Intensivgrünlandes befinden sich zwei Bereiche mit artenarmem Extensivgrünland (G211) in südexponierter Lage.

Die Fläche wird von verschiedenen Gehölzstrukturen umrahmt, die wichtige ökologische Verbindungen bilden. Vor allem im Umgriff des relativ naturnahen, wenig wasserführenden Kiepfer Baches im Osten finden sich ausgedehnte Schwarzerlen-Wälder mit einem dichten Bestand aus Riesen-Schachtelhalm. Auch an der West- und Südseite finden sich durch feuchte bis frische Standorte gekennzeichnete Wälder, die von Eschen und Schwarzerlen aufgebaut werden. Im südlichen Waldbestand sind Fischweiher eingebettet.

Im Nordosten grenzen im Oberhangbereich naturnah entwickelte Vorwälder mit Naturverjüngung sowie standortgerechte Buchenwälder und ein kleiner Fichtenforst an. Ein Gehölzsaum ist hier kaum ausgebildet.

Zudem findet sich an der Nordseite als Verbindung zwischen den Wäldern eine schmale und einreihige Baumreihe, die von Eschen aufgebaut wird. Die Eschen zeigen deutliche Krankheitsanzeichen des Eschentriebsterbens. Zwischen den licht stehenden Eschen finden sich eutrophe Hochstaudenfluren, die meist von Brennessel aufgebaut werden.

Maßnahmen:

Die Fläche kann grundsätzlich aus gutachterlicher Sicht als Kompensationsfläche für Eingriffe im Naturraum Isar-Inn-Hügelland durch Aufforstung mit geeigneten standortgerechten Gehölzen genutzt werden. Die Standorteigenschaften sind dazu geeignet auf der derzeit als Grünland genutzten Fläche eine (Teil-)Anpflanzung mit Wald durchzuführen. Die Fläche grenzt an vorhandenen Wald an, welcher durch die Aufforstung erweitert werden und dem Bachlauf des Kiepfer Baches als Pufferzone dienen kann.

Aufgrund der Hangneigung bestehen lokale Unterschiede in den Standorteigenschaften und die Bodenbeschaffenheit liegt zwischen mäßig trocken bis feucht. Aus diesem Grund ist die Kompensationsfläche in ihrer Eignung zur Anlage von Wald differenziert zu betrachten und es können Laubwälder frischer und feuchter Standorte angelegt werden.

Als Aufwertung des verbleibenden Grünlandanteils ist eine weitere Artenanreicherung hin zum artenreichen Extensivgrünland möglich.

Vorgesehen sind folgende Maßnahmen (Kompensationsmaßnahme A/E 1 und A/E 2):

- Artenarmes Extensivgrünland wird zu artenreichem Extensivgrünland (G214-GE6510, Teilmaßnahme A/E 1-1) entwickelt.
- Intensivgrünland wird zu artenreichem Extensivgrünland (G214-GE00BK, Teilmaßnahme A/E 1-2) entwickelt.
- Anlage von Laubmischwald frischer bis trockener Standorte, Zielzustand: Eichen-Hainbuchenwälder wechseltrockener Standorte (L113-9170, Teilmaßnahme A/E 2-2).
- Anlage eines Waldmantels, Zielzustand: Waldmäntel frischer bis mäßig trockener Standorte (W12-WX00BK, Teilmaßnahme A/E 2-3).
- Anlage einer Strauch- Baumhecke, Zielzustand: Mesophile Gebüsche und Hecken (B112-WH00BK, Teilmaßnahme A/E 2-4).

Die Maßnahmen dienen multifunktional der Kompensation nach § 15 BNatSchG für die Schutzwerte Arten und Lebensräume, Boden, Wasser und Landschaftsbild (Belästigung landschaftsbildprägender Gehölzstrukturen) sowie dem Ausgleich von Wald nach dem BayWaldG (Anlage Laubmischwald und Waldmantel).

5.2.1.2 A 3 – Herstellung von Biotop- und Höhlenbäumen im Suchraum (Fl.-Nr. 984/1 der Gemarkung Wolfsbach)

Das großflächige Grundstück mit der Fl.-Nr. 984/1 befindet sich auf dem Gebiet der kreisfreien Stadt Landshut im Isarauwald südlich der Isar im Bereich der „Unteren Au“.

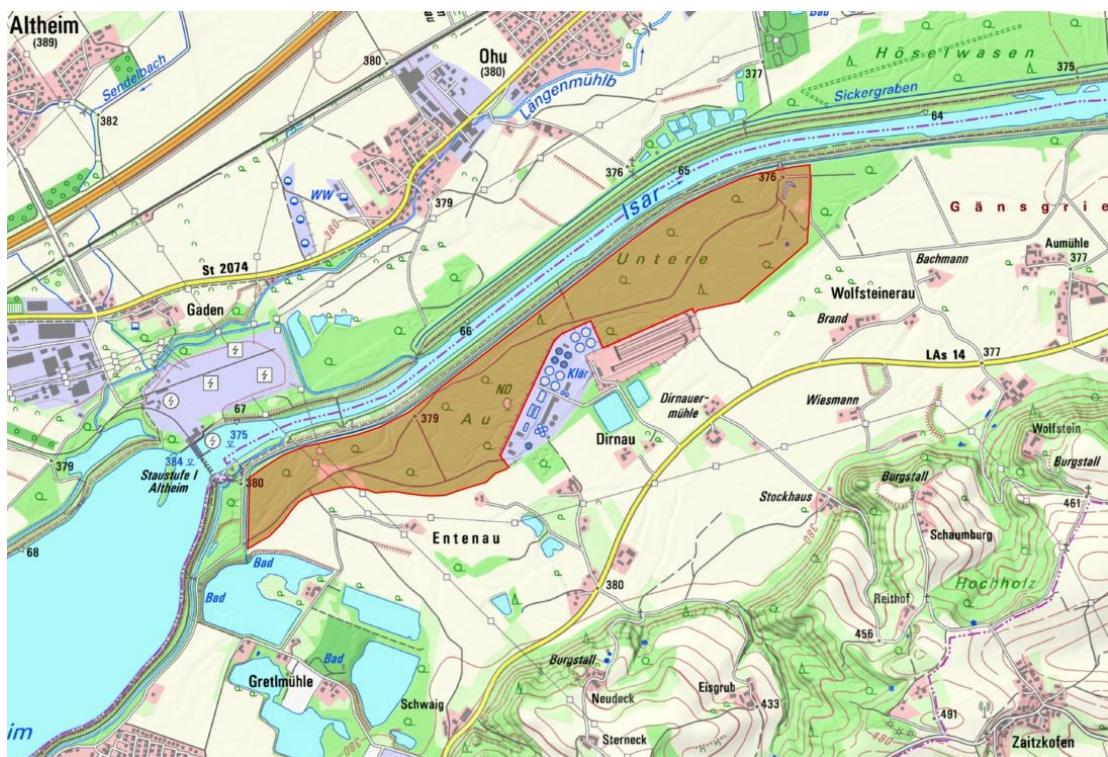


Abb. 5: Lage des Suchraumes zur Herstellung von Biotop- und Höhlenbäumen auf der Fl.-Nr. 984/1 der Gemarkung Wolfsbach

(Kartengrundlage: Geobasisdaten@Bayerische Vermessungsverwaltung, unmaßstäblich)

Maßnahmen:

Als langfristigen Ersatz für den Verlust von sechs Höhlenbäumen innerhalb des erweiterten Schutzstreifens der Freileitung werden an geeigneten Stellen (Suchraum im Auwald südlich der Isar) Biotop-/ Höhlenbäume im Verhältnis 1:3 entwickelt. Dazu werden in Laubwäldern geeignete Bäume mit einem Brusthöhendurchmesser > 40 cm ausgewählt und mit Löchern versehen. Die Bäume sind dauerhaft aus der Nutzung zu nehmen und entsprechend zu markieren und zu dokumentieren. Pro Hektar sollen nicht mehr als zehn Höhlenbäume geschaffen werden.

Insgesamt ergibt sich damit ein Ausgleichserfordernis von 18 langfristig zu entwickelnden Höhlenbäumen auf einer Fläche von mindestens 1,8 ha verteilt. Das genannte 75 ha große Grundstück beinhaltet den Auwaldbereich „Untere Au“ südlich der Isar. Damit ist sichergestellt, dass genügend Biotopbäume in diesem Bereich geschaffen werden können.

Die Maßnahmenumsetzung erfolgt zusammen mit den Maßnahmen CEF 1 und CEF 2 vor Baubeginn (siehe Kap. 5.3 und 5.4).

Die Maßnahme dient der naturschutzrechtlichen Kompensation nach § 15 BNatSchG.

5.2.1.3 A/E 4 – Anlage von Auwald, Gebüschen und Waldsaum (Fl.-Nr. 803 der Gemarkung Kirchberg am Inn) (Teilfläche)

Die folgende Übersichtskarte zeigt die Lage der Kompensationsmaßnahme A/E 4 im Landkreis Rottal-Inn, Gemeinde Simbach a.Inn, Gemarkung Kirchberg a.Inn, Flur-Nr. 803 im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben.

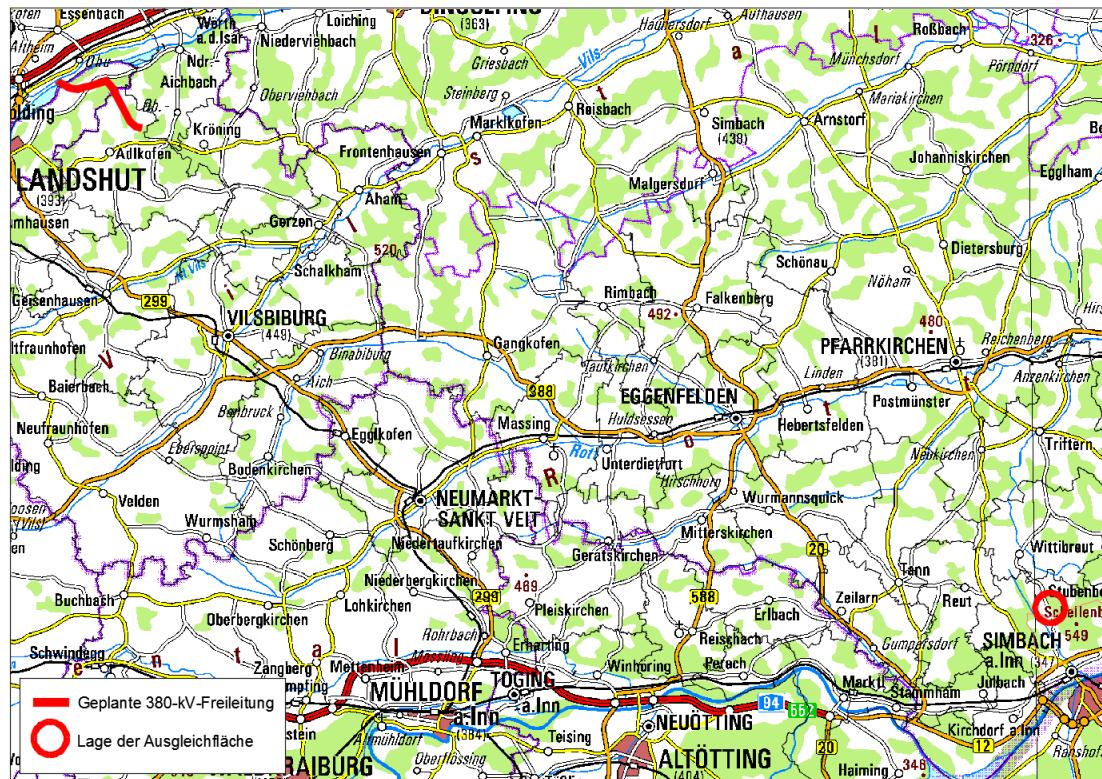


Abb. 6: Lage der Maßnahme A/E 4 bei Kirchberg a.Inn im Landkreis Rottal-Inn

Der rote Kreis markiert die ungefähre Lage der Kompensationsmaßnahme A/E 4.
Die dicke rote Linie kennzeichnet den Verlauf der geplanten Freileitung im Teilabschnitt 1.
(Kartengrundlage: Geobasisdaten@Bayerische Vermessungsverwaltung, unmaßstäblich)

Das Grundstück mit der Fl.-Nr. Nr. 803 liegt ca. 1,5 km nördlich der Ortschaft Kirchberg a.Inn im Naturraum Isar-Inn-Hügelland. Das Flurstück hat eine Flächengröße von insgesamt ca. 1,40 ha. Davon wird eine Fläche von 0,73 ha im Süden der westlichen Teillfläche als Kompensationsmaßnahme verwendet.

Bestand:

Auf der Fläche ist aktuell überwiegend Intensivgrünland (G11) vorzufinden mit in unterschiedlichem Ausmaß grundwasser- oder auch staunässebeeinflusstem Boden sowie eine artenarme Altgras- und Staudenflur (K11) an der Straße im Westen (Kreisstraße PAN 4). Im Osten ist das Flurstück geteilt bzw. durch den Holzhamer Bach unterbrochen. Östlich der Aussparung schließt ein gewässerbegleitender Auwald an.

Die Fläche ist grundsätzlich in Teilen für eine Aufforstung geeignet. Zu beachten bzw. bei einer Erstaufforstung auszusparen ist der zentral das Flurstück querende Schutzstreifen der geplanten Leitungstrasse der 380-kV-Freileitung Simbach-St. Peter (B153).

Der östliche Teil des Flurstücks wird laut Übersichtsbodenkarte des LfU durch einen Bodenkomplex aus Gleyen und anderen grundwasserbeeinflussten Böden aus Schluff bis Lehm, selten auch Ton, geprägt. Die Kompensationsfläche ist in diesem Teil durch ein hohes Wasserangebot charakterisiert. In diesem Bereich befindet sich auch ein Quellbach, dessen Ränder bereits mit einem schmalen Auenwald bestanden sind.

Der westliche Bereich wird laut Übersichtsbodenkarte fast ausschließlich von Pseudogley-Braunerde geprägt. Dieser Bereich unterliegt nicht mehr den Einflüssen des Quellbaches und ist demnach deutlich trockener.

Maßnahmen:

Vorgesehen ist die Anlage von Auwald und Auengebüsch sowie entsprechend der Standortgegebenheiten von mesophilem Gebüsch. Der geplante Aufforstungsbereich schließt an bestehende Waldbestände an. Da die Maßnahme in Anlehnung an den Standort variiert, werden im Folgenden die Teilmaßnahmen kurz erläutert

- Anlage von Auwald, Zielzustand: Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder (L513-WA91E0*, Teilmaßnahme A/E 4-1).
- Anlage von Auengebüsch, Zielzustand: Auengebü sche (B114-WA91E0*, Teilmaßnahme A/E 2-2).
- Anlage von mesophilen Gebüschen, Zielzustand: Mesophile Gebüsche / Hecken (B114-WA91E0*, Teilmaßnahme A/E 4-3).
- Anlage eines Waldsaums, Zielzustand: Artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte (K132, Teilmaßnahme A/E 4-4).

Die Maßnahmen dienen multifunktional der Kompensation nach § 15 BNatSchG für die Schutzgüter Arten und Lebensräume, Boden, Wasser und Landschaftsbild (Beinträchtigung landschaftsbildprägender Gehölzstrukturen) sowie dem Ausgleich von Wald nach dem BayWaldG.

5.2.2 Begründung der Kompensationsmaßnahmen im Hinblick auf § 15 (3) BNatSchG (Rücksichtnahme auf agrarstrukturelle Belange)

In § 15 (3) BNatSchG wird gefordert, "bei der Inanspruchnahme von land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ... auf agrarstrukturelle Belange Rücksicht zu nehmen." Dies wird in § 9 Abs. 2 der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) aufgegriffen. Dort ist geregelt, dass für landwirtschaftliche Nutzung besonders geeignete Böden, welche nicht vorrangig für Kompensationsmaßnahmen herangezogen werden sollen, im Bezugsraum der Landkreise ermittelt werden sollen. Dabei wird der jeweilige "Durchschnittswert der Acker- und Grünlandzahlen eines Landkreises gemäß dem Bodenschätzungsge setz" ermittelt. Zur Umsetzung dieser Regelung wurden vom Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz die "Vollzugshinweise zur Anwendung der Acker- und Grünlandzahlen gemäß § 9 Abs. 2 BayKompV"¹⁰ mit Stand vom 16. Oktober 2014 veröffentlicht.

Grundsätzlich wurde im Planungsprozess darauf geachtet, den Umfang aller flächigen Maßnahmen auf das notwendige Mindestmaß zu beschränken. So wurden zunächst umfangreiche Minimierungsmaßnahmen erarbeitet, um den Umfang der Eingriffe und damit den Kompensationsumfang zu reduzieren. Maßgeblich sind hier zum einen die Vermeidung von Eingriffen durch die Feintrassierung sowie zum anderen die Anpassung der bauzeitlichen in Anspruch genommenen Flächen an naturschutzfachliche Anforderungen. Insbesondere durch die Überspannung der hochwertigsten Bereiche (Isarauwald und Isarhangleite) wurde fast durchgängig eine

¹⁰ https://www.gesetze-bayern.de/Content/Resource?path=resources%2fBayVwV319722_BayVV7912-0-U-545-A004.PDF

Aufwuchsbeschränkung für Gehölze vermieden und entsprechend das naturschutz- und auch waldrechtliche Kompensationserfordernis entsprechend minimiert.

In der folgenden Tabelle sind die laut "Vollzugshinweise zur Anwendung der Acker- (AZ) und Grünlandzahlen (GZ) gemäß § 9 Abs. 2 Bayerische Kompensationsverordnung (BayKompV)" erforderlichen Angaben zusammengestellt.

Tab. 31: Angaben zu agrarstrukturellen Belangen der Kompensationsflächen (Acker- bzw. Grünlandzahlen)

Nr.	Landkreis	Gemeinde	Gemarkung	Fl. Nr.	AZ bzw. GZ je Fl. Nr.	Ø-Wert je Landkreis
A/E 1 A/E 2	Landshut	Wurmsham	Pauluszell	631/4	AZ: 36, 42, 44, 49, 56 GZ: 42, 47, 52	AZ56, GZ49
A/E 4	Rottal-Inn	Simbach a.Inn	Kirchberg a.Inn	803	GZ43	AZ51, GZ47

Anmerkung zu Spalte Ackerzahl (AZ) bzw. Grünlandzahl (GZ) je Fl. Nr.:

schwarzer Wert = entspricht Landkreisdurchschnitt,

grün = unter dem Landkreisdurchschnitt,

rot = über dem Landkreisdurchschnitt.

Bei der Ausgleichfläche A/E 1 / A/E 2 wurde der größte Teil des Grundstückes als Ackerstandort ausgewiesen mit zum Teil deutlich unterdurchschnittlichen Ackerzahlen. Nur eine Teilfläche im Westen weist eine durchschnittliche Ackerzahl auf. Im Süden des Grundstückes reicht ein Grünlandstandort etwas in die Kompensationsfläche hinein. Auch hier überwiegen unterdurchschnittliche Werte. Nur in einem kleinen Teilbereich wird die durchschnittliche Grünlandzahl des Landkreises Landshut überschritten. Insgesamt überwiegen damit bezogen auf die Durchschnittswerte der Acker- und Grünlandzahlen des Landkreises Landshut die unterdurchschnittlichen Wertstufen sehr deutlich. Die einzige überdurchschnittlich bewertete Teilfläche ist im Vergleich zur Grundstücksgröße sehr klein.

Bei der Kompensationsfläche A/E 4 weist die in der Bodenschätzung als Grünlandstandort gekennzeichnete Fläche einen unterdurchschnittlichen Wert im Vergleich zum Durchschnittswert des Landkreises Rottal-Inn auf.

Damit ist sichergestellt, dass keine für die landwirtschaftliche Nutzung im Sinn des § 15 Abs. 3 BNatSchG besonders geeigneten Böden für Kompensationsmaßnahmen herangezogen werden.

Bei der Gesamtbetrachtung wird deutlich, dass auf die Inanspruchnahmen von Flächen mit günstigen Erzeugungsbedingungen verzichtet wurde und Flächen mit ungünstigen Erzeugungsbedingungen bevorzugt werden konnten. Damit sind die agrarstrukturellen Belange gemäß § 15 Abs. 3 BNatSchG bzw. § 9 Abs. 2 Bayerische Kompensationsverordnung (BayKompV) berücksichtigt.

In folgender Auflistung wird dargestellt wieviel landwirtschaftliche Nutzfläche für das Vorgaben dauerhaft oder vorübergehend in Anspruch genommen wird:

- Dauerhafte Inanspruchnahme für Maststandorte (ca. 0,22 ha).
- Vorübergehende Inanspruchnahme für Bauzwecke (ca. 28,73 ha).
- Dauerhafte Inanspruchnahme für naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen (ca. 2,55 ha).

5.2.3 Ermittlung des Kompensationsumfangs

Auf den unter 5.2.1 beschriebenen Kompensationsflächen wurde eine Biotop- und Nutzungstypenkartierung der Bestandssituation entsprechend den Regelungen der BayKompV durchgeführt. Sowohl die Bestands- wie auch die Planungs-Biotop- und Nutzungstypen wurden entsprechend den Wertpunkten der Biotopwertliste bewertet. Biotope, welche zur vollständigen Funktionserfüllung einer längeren Entwicklungszeit bedürfen, wurden wie laut Biotopwertliste vorgesehen, mit einem Abschlag vom Grundwert belegt.

In der folgenden Tabelle sind der Bestand und die geplanten Maßnahmen auf den Kompensationsflächen zusammengefasst dargestellt. Eine Tabelle mit den Detaildaten ist im Anhang im Kap. 8.2.4 - Ermittlung des Kompensationsumfangs zu finden.

Tab. 32: Kompensationsmaßnahmen und Kompensationsumfang

Maß-Nr.	Bestand	Planung	Kompensationsumfang in WP
A/E 1-1	G211 - Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland	G214-GE6510 - Artenreiches Extensivgrünland	36.144 WP
A/E 1-2	G11 - Intensivgrünland	G214-GE00BK - Artenreiches Extensivgrünland	69.327 WP
A/E 1 Summe WP			105.471 WP

A/E 2-2 ¹¹	G11 - Intensivgrünland	L113-9170 Eichen-Hainbuchenwälder wechseltrockener Standorte, alte Ausprägung	13.264 WP
	G211 - Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland	L113-9170 - Eichen-Hainbuchenwälder wechseltrockener Standorte, alte Ausprägung	2.740 WP
A/E 2-3	G11 - Intensivgrünland	W12-WX00BK - Waldmäntel frischer bis mäßig trockener Standorte	17.437 WP
A/E 2-4	G11 - Intensivgrünland	B112-WH00BK Mesophile Gebüsche / Hecken	13.531 WP
A/E 2 Summe WP (ohne A/E 2-1)			46.972 WP

A/E 4-1 ¹²	G11 - Intensivgrünland	L513-WA91E0* Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, alte Ausprägung	15.912 WP
A/E 4-2	G11 - Intensivgrünland	B114-WA91E0* - Auengebüsche	10.647 WP
	L542 - Sonstige gewässerbegleitende Wälder, mittlere Ausprägung	B114-WA91E0* - Auengebüsche	144 WP
A/E 4-3	K11 - Artenarme Säume und Staudenfluren	B112-WX00BK - Mesophile Gebüsche / Hecken	2.358 WP
A/E 4-3	G11 - Intensivgrünland	B112-WX00BK - Mesophile Gebüsche / Hecken	9.954 WP

- 11** Die nicht aufgelistet Teil-Maßnahme A/E 2-1 wird dem Planungsabschnitt 2 (geplante Freileitung B152) als Kompensationsmaßnahmen zugeordnet.
- 12** Die Maßnahme A 3 (Herstellung von Biotop- und Höhlenbäumen im Suchraum) wird bzgl. des Kompensationsumfangs nicht mit Wertpunkten bilanziert.

Maß-Nr.	Bestand	Planung	Kompensationsumfang in WP
A/E 4-4	G11 - Intensivgrünland	K132 - Artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	2.865 WP
	K11 - Artenarme Säume und Staudenfluren	K132 - Artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	3.648 WP
A/E 4 Summe WP			45.528 WP
Gesamtsumme WP			197.971 WP

5.3 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände (CEF)

Die im Folgenden beschriebenen Maßnahmen sind zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände bezüglich der Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten oder einer erheblichen Störung von Arten erforderlich (CEF-Maßnahmen: continuous ecological functionality-measures, vgl. Kap. 6.1 sowie Anlage 18.1 der Planfeststellungsunterlagen, Unterlagen zum speziellen Artenschutz). Die Umsetzung der Maßnahmen wird von der ökologischen Baubegleitung betreut und erfolgt in enger Abstimmung mit den zuständigen Behörden und den Grundeigentümern. Detaillierte Angaben zur Umsetzung der CEF-Maßnahmen finden sich in den Maßnahmenblättern (siehe Anlage 12.3 der Planfeststellungsunterlagen).

Folgende CEF-Maßnahmen sind vorgesehen:

Tab. 33: Liste der CEF-Maßnahmen

Nr.	Maßnahme	Erläuterung
CEF 1	Ersatzquartiere Fledermäuse	Für die im Zuge der erforderlichen Gehölzbeseitigung verloren gehenden Höhlenbäume wird ein Ausgleich durch die Bereitstellung von Fledermauskästen geleistet, die an geeigneten Stellen im Umfeld der Höhlenbäume von 1-2 km vorgezogen anzubringen sind. Die Kompensation der verloren gehenden Höhlen erfolgt im Verhältnis 1:5. Die Fledermauskästen sind jährlich zwischen November und Februar zu reinigen bis zur Umsetzung der Maßnahme A 3 (Herstellung von Biotop- und Höhlenbäumen).
CEF 2	Ersatzquartiere Gehölzhöhlenbrüter	Diese Maßnahme erfolgt in Kombination mit der Maßnahme CEF 1. Für die im Zuge der erforderlichen Gehölzbeseitigung verloren gehenden Höhlenbäume wird ein Ausgleich durch die Bereitstellung von künstlichen Ersatzquartieren für gehölzhöhlenbrütende Vogelarten geleistet, die an geeigneten Stellen im Umfeld der Höhlenbäume von 1-2 km vorgezogen anzubringen sind. Die Kompensation der verloren gehenden Höhlen erfolgt im Verhältnis 1:5. Die Nistkästen sind jährlich zwischen November und Februar zu reinigen bis zur Umsetzung der Maßnahme A 3 (Herstellung von Biotop- und Höhlenbäumen).

Der Suchraum für die Umsetzung der beiden Maßnahmen CEF 1 und CEF 2 liegt im Isarauwald südlich der Isar auf dem großflächigen Grundstück mit der Fl.-Nr. 984/1 der Gemarkung Wolfsbach (siehe nachfolgende Abbildung). Die Auswahl geeigneter Bäume zum Anbringen von Fledermauskästen und Vogelnistkästen (CEF 1 und CEF 2) kann mit der Ausgleichsmaßnahme A 3 (Herstellung von Biotop- und Höhlenbäumen im Suchraum kombiniert werden. Die ausgewählte Fläche muss außerhalb von Stör- und Gefahrenquellen liegen. Insbesondere zur geplanten Trasse der B 15neu muss ein Abstand von 200 m eingehalten werden.

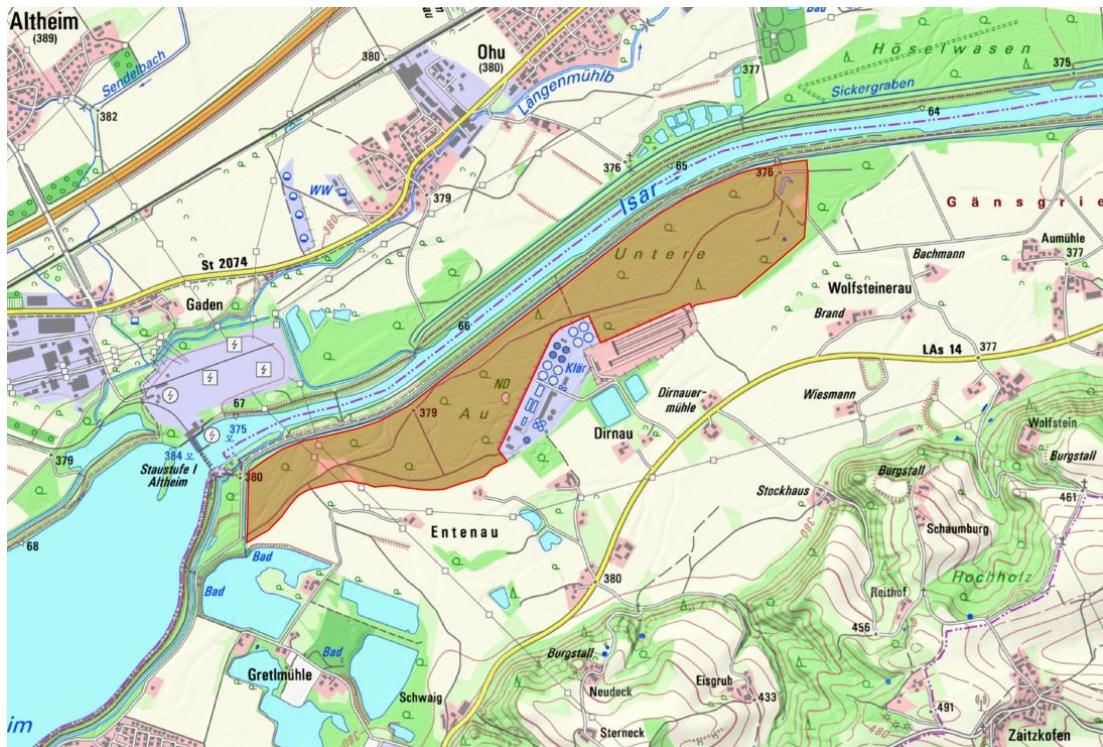


Abb. 7: Suchraum Maßnahmen CEF 1 und CEF 2

Die vorausgehende Abbildung ist unmaßstäblich. Rot umgrenzt ist das Grundstück Fl.-Nr. 984/1 der Gemarkung Wolfsbach (Quelle BayernAtlas plus).

5.4

Kompensationsmaßnahmen zur Wahrung des Erhaltungszustandes (FCS)

Um betroffene Arten in lebensfähigen Populationen zu erhalten, können Kompensationsmaßnahmen zur Wahrung des Erhaltungszustandes der betroffenen Arten und deren Populationen vorgesehen werden (FCS-Maßnahmen: **favourable conservation status**). Für das Vorhaben wurden FCS-Maßnahmen zur Sicherung der Populationen betroffener Reptilienarten und für die Haselmaus entwickelt. Der Umfang der erforderlichen Aufwertungsflächen ist in den Unterlagen zum speziellen Artenschutz (siehe Anlage 18.1 der Planfeststellungsunterlagen) hergeleitet.

Die Umsetzung der Maßnahmen wird von der ökologischen Baubegleitung betreut und erfolgt in enger Abstimmung mit den zuständigen Behörden und den Grundeigentümern. Detaillierte Angaben zur Umsetzung der FCS-Maßnahmen finden sich in den Maßnahmenblättern (siehe Anlage 12.3 der Planfeststellungsunterlagen). Die Lage der Einzelmaßnahmen ist im Maßnahmenplan (Anlage 12.2.2 der Planfeststellungsunterlagen, Blätter 1, 2, 4 bis 6) dargestellt.

Folgende FCS-Maßnahmen sind vorgesehen:

Tab. 34: Liste der FCS-Maßnahmen

Nr.	Maßnahme	Erläuterung
FCS 1	Aufwertungsflächen für Reptilien (4 Teilflächen)	<p>Die Maßnahme dient dem Ausgleich des bauzeitlichen Verlustes der Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Reptilien (Zauneidechse und Schlingnatter). Im Zuge der Vermeidungsmaßnahmen V 2.3 und V 5.3 werden Reptilien aus dem Baufeld vergrämt bzw. ggf. umgesetzt in angrenzende, unbeeinträchtigte Lebensräume.</p> <p>Diese angrenzenden Flächen werden bereits vor den genannten Vermeidungsmaßnahmen u. a. durch die Schaffung von Habitatstrukturen (Nahrungshabitate und Versteckstrukturen, z.B. Stein- oder Totholzhaufen), in ihrer Eignung als Reptilienhabitare aufgewertet, um eine höhere Besiedlungsdichte zu ermöglichen. Durch die räumliche Nähe der Verbringungsflächen zu den Eingriffsflächen ist eine Rückwanderung der Individuen nach Abschluss der Baumaßnahmen möglich.</p> <p>Die 4 Teilflächen finden sich im Isarauwald südlich der Isar, im oberen Bereich der Isarhangleite sowie im südlich anschließenden Hügelland. Die Aufwertungsflächen liegen angrenzend an die Eingriffsbereiche und umfassen eine Flächengröße von insgesamt ca. 1,84 ha.</p> <p>Ergänzt wird diese Maßnahme durch die Vermeidungsmaßnahme V 5.7, womit durch die Anlage von Totholzhaufen auch nördlich der Isar zusätzlicher Rückzugsraum für Reptilien geschaffen wird.</p>
FCS 2	Aufwertungsflächen für Haselmäuse (3 Teilflächen)	<p>Im Umfeld von Mast 2 kommt es zu bau- und anlagenbedingten Verlusten von Haselmaushabitaten im Zuge des Rückbaus sowie der Errichtung von Masten. Für die Haselmäuse, die nach dem Aufwachen aus ihrem Winterschlaf im Eingriffsbereich aufgrund der Fällungen kein geeignetes Habitat mehr vorfinden, werden angrenzende bzw. verbundene geeignete Gehölzstrukturen aufgewertet, in die sie ausweichen können. Auf angrenzenden Flächen wird neben dem Aufhängen von artspezifischen Nistkästen (siehe Vermeidungsmaßnahme V 5.6) durch regelmäßiges Auflichten die Strauchsicht gefördert. Bei Bedarf werden einzelner Bäume entfernt, um ausreichende Lichtverhältnisse für eine üppige Strauchsicht langfristig zu erhalten.</p> <p>Die 3 Teilflächen liegen im Isarauwald südlich der Isar angrenzend an die Eingriffsbereiche und umfassen eine Flächengröße von insgesamt ca. 0,43 ha.</p>

6 Gesamtbeurteilung des Eingriffs

6.1 Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) - Artenschutzbeitrag

Der Artenschutzbeitrag (Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP), Anlage 18.1 der Planfeststellungsunterlagen) kommt zu folgendem Ergebnis:

Aus dem Spektrum der europäisch geschützten Arten in Bayern wurden in den Gruppen Säugetiere, Reptilien, Amphibien, Libellen, Käfer, Schmetterlinge und Vögel Arten ermittelt, die im Untersuchungsraum zum Vorhaben "380-kV Leitung Altheim – Matzenhof (TA 1)" der Tennet TSO GMBH vorkommen oder zu erwarten sind.

Für viele der untersuchten relevanten Arten sind die projektspezifischen Wirkungen unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung und des vorgesehenen Bauablaufs so gering, dass verbotsrelevante Auswirkungen auf Individuen und ihre Entwicklungsstadien oder auf den lokalen Bestand bzw. die lokale Population der Arten nicht zu erwarten sind. Für einige Arten sind aufwändige Schutzmaßnahmen und zeitliche Beschränkungen oder vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) erforderlich, damit Beeinträchtigungen der ökologischen Funktionen ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten, erhebliche Störungen der Lokalpopulationen oder Individuenverluste bzw. Verletzungen von Individuen mit Sicherheit ausgeschlossen werden können:

- Fledermäuse (vgl. Kap. 4.1.2.1 der Anlage 18.1; einschl. CEF-Maßnahmen)
- Gelbbauhunke (*Bombina variegata*), Laubfrosch (*Hyla arborea*) und Springfrosch (*Rana dalmatina*) (vgl. Kap. 4.1.2.3 der Anlage 18.1)
- Käfer (vgl. Kap. 4.1.2.6 der Anlage 18.1)
- Höhlenbrütende Vogelarten (vgl. Kap. 4.2.2.2 der Anlage 18.1; einschl. CEF-Maßnahmen).

Trotz der vorgesehenen umfangreichen Maßnahmen wird bei folgenden Arten die Erfüllung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG, teilweise vorsorglich, angenommen:

- Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) (vgl. Kap. 4.1.2.1 der Anlage 18.1)
- Schlingnatter (*Coronella austriaca*) und Zauneidechse (*Lacerta agilis*) (vgl. Kap. 4.1.2.2 der Anlage 18.1)

Bei der Haselmaus wird wegen einer nicht auszuschließenden Tötung oder Verletzung einzelner Individuen im Zuge der Baufeldfreimachung und des erforderlichen zeitlichen Vorlaufs bei der Herstellung von Ersatzlebensräumen vorsorglich die Erfüllung der Verbotstatbestände der Tötung von Individuen und der Schädigung von Lebensstätten angenommen.

Wegen der Eingriffe in Reptilienlebensräume zum Rückbau und zur Errichtung der Leitungsmasten bestehen bei den Reptilienarten Schlingnatter und Zauneidechse trotz der geplanten Bereitstellung von Ausweichlebensräumen Unsicherheiten bezüglich der kontinuierlichen Funktionalität der Lebensstätten. Deshalb wird vorsorglich die Erfüllung des Verbotstatbestands der Schädigung von Lebensstätten angenommen.

Bei der Prüfung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ergibt sich, dass keine zumutbare Alternative vorhanden ist, die den Eintritt von Verbotstatbeständen verhindern würde, und dass die Populationen der betroffenen Arten in einem günstigen bzw. unveränderten Erhaltungszustand verbleiben.

6.2 Betroffenheit von Schutzgebieten und –objekten

Die Trasse der geplanten Freileitung wurde so gewählt, dass eine Betroffenheit von naturschutzrechtlich geschützten Gebieten und Bestandteilen soweit möglich vermieden wird.

Im Folgenden werden die vom Vorhaben betroffenen Gebiete und Objekte benannt.

6.2.1 Natura 2000-Gebiete

Für das Natura 2000-Gebiet „Leiten der Unteren Isar“ (Gebiets-Nr. DE 7439-371) wurde eine FFH-Verträglichkeitsstudie erstellt (vgl. Anlage 17.2 der Planfeststellungsunterlagen).

Diese Unterlage zur Verträglichkeitsprüfung kommt zu folgendem Ergebnis:

Im Rahmen des Vorhabens wird die bestehende 220-kV-Freileitung zurückgebaut und durch eine neue 380-kV-Freileitung ersetzt. Die Masten der neuen Leitung werden so hoch errichtet, dass die künftige Beseilung die Waldbestände der Isarhangleite im FFH-Gebiet komplett überspannt. Die bestehende Aufwuchsbeschränkung für Gehölze in der Schneise unter der Bestandsfreileitung entfällt. Dadurch kann sich der Vegetationsbestand (aktuell als Vorwald kartiert) ungestört weiterentwickeln. Die Masten der geplanten Freileitung befinden sich außerhalb des FFH-Gebiets.

Weder durch den Rückbau noch im Zuge des Neubaus oder der Verlegung des Provisoriums entstehen flächige Eingriffe in die nach Anhang I der FFH-Richtlinie geschützten Lebensraumtypen. Auch über das Baufeld hinausgehende Wirkungen (v. a. Lärm) haben unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen keine nachteiligen Auswirkungen auf die Lebensraumtypen und ihre charakteristischen Arten.

Für nur zwei der vier nach Anhang II der FFH-Richtlinie geschützten und im Standarddatenbogen aufgeführten Arten konnten potenzielle Beeinträchtigungen festgestellt werden (Gelbbauchunke und Schwarzer Grubenlaufkäfer). Diese lassen sich jedoch mit Hilfe der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen vollständig vermeiden.

Da von vornherein keine nachteiligen Beeinträchtigungen für die nach Anhang I und II der FFH-Richtlinie geschützten Lebensräume, Tier- und Pflanzenarten verursacht werden, sind mögliche kumulative Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch andere Vorhaben nicht relevant.

Im Ergebnis sind erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets DE 7439-371 „Leiten der unteren Isar“ sicher auszuschließen.

Auswirkungen auf weitere Natura 2000-Gebiete können aufgrund der großen Entfernung von mindestens 3,5 km ebenfalls ausgeschlossen werden. Das geplante Vorhaben liegt zwar innerhalb eines 6 km-Prüfbereiches zum SPA-Gebiet DE 7341- 471 „Wiesenbrütergebiete im Unteren Isartal“. Bei allen gemeldeten Vogelarten des Schutzgebietes wird der weitere Aktionsraum nach BERNOTAT ET AL (2018) jedoch überschritten, so dass kein erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko durch Anflug an die Leiterseile zu besorgen ist (siehe der FFH-Verträglichkeitsabschätzungen, Anlagen 17.1.1 und 17.1.2 der Planfeststellungsunterlagen).

6.2.2 Weitere Schutzgebiete und –objekte

Im Folgenden werden weitere betroffene Schutzgebiete und –objekte (gemäß BNatSchG, BayNatSchG, BayWaldG sowie DSchG) genannt, sofern sie von der Baumaßnahme betroffen sind.

6.2.2.1 Schutzgebiete nach §§ 23 – 29 BNatSchG

Landschaftsschutzgebiete

Die Landschaftsschutzgebiete "Altheimer Stausee" und „Schutz von Landschaftsteilen in den Unteren Isarauen am Altheimer Stausee“ haben einen Mindestabstand zur geplanten Leitungstrasse von etwa 200 m, so dass Beeinträchtigungen der Landschaftsschutzgebiete ausgeschlossen werden. Verbotstatbestände der Schutzgebietsverordnungen sind nicht betroffen.

Weitere geschützte Gebiete und Landschaftsbestandteile nach §§ 23 bis 29 BNatSchG sind von der geplanten Maßnahme nicht betroffen.

6.2.2.2 Nach § 30 BNatSchG / Art. 23 (1) BayNatSchG geschützte Biotope

Von der geplanten Baumaßnahme betroffene Lebensräume, welche nach § 30 BNatSchG / Art. 23 (1) BayNatSchG geschützt sind (gesetzlich geschützte Biotope), finden sich im Umfeld der Masten 1 und 2 im Isarauwald und im oberen Bereich der Isarhangleite um den Mast 11. Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung dieser Biotope führen können, sind verboten. Eine Ausnahme kann auf Antrag zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können.

Der Ausgleich für dauerhaft in Anspruch genommene Lebensräume nach § 30 BNatSchG / Art. 23 (3) BayNatSchG erfolgt im Rahmen des nach der Bayerischen Kompensationsverordnung ermittelten Kompensationserfordernisses (vgl. Kap. 4.6) und durch die in Kap. 5.2 beschriebenen Kompensationsmaßnahmen.

Die dauerhaft bzw. vorübergehend in Anspruch genommenen gesetzlich geschützten Biotope sind der folgenden Tabelle zu entnehmen. Alle genannten Biotope sind gleichzeitig auch Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie.

Tab. 35: Betroffene Flächen nach § 30 BNatSchG / Art. 23 (1) BayNatSchG

Art der Inanspruchnahme	BNT-Typ	Lebensraumtypen	Wiederherstellung	Dauerhafte Inanspruchnahme
Baufeld (inklusive Materialablieferung, Rückbau Bestandsleitung, Zufahrten, Verlegung Freileitungsprovisorien und Baueinsatzkabel und Wasserhaltung)	G214-GE6510	Artenreiches Extensivgrünland	6.725 m ²	
	L132-WK9150	Wärmeliebende Kalkbuchenwälder, mittlere Ausprägung	108 m ²	
	L522-WA91E0*	Weichholzauenwälder, alte Ausprägung	1.734 m ²	
	L532-WA91F0	Hartholzauenwälder, mittlere Ausprägung	162 m ²	
Summe vorübergehende Inanspruchnahme			8.729 m²	
Dauerhafter Verlust (Versiegelung, Mastfläche, gehölzfreies Mastumfeld in Wäl dern)	G214-GE6510	Artenreiches Extensivgrünland		158 m ²
	L522-WA91E0*	Weichholzauenwälder, alte Ausprägung		1.368 m ²
Summe dauerhafte Inanspruchnahme				1.526 m²
Gesamtsumme vorübergehende und dauerhafte Inanspruchnahme				10.255 m²

Die betroffenen Flächen sind in den Planunterlagen zum Landschaftspflegerischen Begleitplan (Anlagen 12.2.1 und 12.2.2) dargestellt.

Artenreiches Extensivgrünland (G214-GE6510) wird in größerem Umfang im Umfeld des Masten 11 im oberen Hangbereich der Isarhangleite bauzeitlich in Anspruch genommen und wird anschließend größtenteils wiederhergestellt. Die Fläche unter dem Masten 11 wird als dauerhafte Inanspruchnahme gewertet.

Westlich des Masten 11 muss bauzeitlich kleinflächig in einen wärmeliebenden Kalkbuchenwald für die Verlegung eines Baueinsatzkabels eingegriffen werden. Diese Fläche kann anschließend wiederhergestellt werden.

Im Baufeld um den Mast 1 wird Weichholzauenwald, alter Ausprägung in Anspruch genommen. Der östliche Teil kann anschließend wieder zu Auwald entwickelt werden. Der Maststandort mit dem gehölzfreien Umfeld (inklusive einer dauerhaften Zuwegung von Westen sowie kleinerer Restflächen im Westen) verbleibt als dauerhafter Verlust an Weichholzauenwald.

Hartholzauenwälder sind südlich der Isar im Baufeld nur kleinflächig betroffen und können anschließend wiederhergestellt werden.

Grundsätzlich erfolgt auch ein Ausgleich der Beeinträchtigungen über die Ausgleichsregelung der BayKompV. Für die dauerhaft in Anspruch genommenen Lebensräume entsprechend § 30 BNatSchG / Art. 23 (1) BayNatSchG werden insbesondere auf den Kompensationsflächen A/E 1-1 und A/E 4-1 entsprechende Bestände in ausreichendem Umfang neugeschaffen oder entwickelt (siehe Anhang, Kap. 8.2.4).

Eine Bilanzierung der vorübergehend und dauerhaft beanspruchten nach § 30 Abs. 3 BNatSchG / Art. 23 Abs. 1 BayNatSchG geschützten Flächen mit der Wiederherstellung sowie den Ausgleich-/Ersatzmaßnahmen findet sich im Anhang in Kap. 8.2.6.

Der in § 30 BNatSchG / Art. 23 (3) BayNatSchG geforderte Ausgleich ist damit gegeben. Die Ausnahme von den Verboten wird im Rahmen des gegenständlichen Verfahrens nach § 30 (3) BNatSchG beantragt.

6.2.2.3 Allgemeiner Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen lt. § 39 (5) BNatSchG und Schutz bestimmter Landschaftsbestandteile nach Art. 16 BayNatSchG

Von dem geplanten Ersatzneubau der 380-kV-Freileitung sind im gesamten Trassenverlauf verschiedene Lebensräume wildlebender Tiere und Pflanzen betroffen, für welche in § 39 (5) Satz 1 BNatSchG / Art. 16 BayNatSchG Verbote genannt werden.

Diese Verbote gelten laut § 39 (5) Satz 2 Nr. 3 BNatSchG nicht für – wie hier – nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft. Die in § 39 (5) Satz 1 Nr. 2 und 3 BNatSchG genannten zeitlichen Einschränkungen werden berücksichtigt (vgl. Kap. 4.4.2.2).

Im Rahmen der Eingriffsminimierung wurden die genannten Lebensräume berücksichtigt. Ein Ausgleich für die unvermeidbaren Eingriffe erfolgt durch die Wiederherstellung der bauzeitlich beanspruchten Flächen und über die Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung. Der in Art. 16 i.V.m. Art. 23 (3) BayNatSchG geforderte Ausgleich ist damit gegeben. Die Ausnahme von den Verboten wird im Rahmen des gegenständlichen Verfahrens nach Art. 23 (3) BayNatSchG beantragt.

Eine Bilanzierung der vom Vorhaben dauerhaft und vorübergehend beanspruchten nach Art. 16 BayNatSchG geschützten Flächen sowie der Neuanlage derartiger Be-

stände im Zuge der Ausgleich-/Ersatzmaßnahmen findet sich im Anhang in Kap. 8.2.7.

6.2.2.4 Lebensraumtypen des Anhangs I und Arten des Anhangs II der FFH-RL

Die Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL wurden im Rahmen der Kartierung unter Zugrundelegung der BNT-Liste innerhalb und außerhalb von Natura 2000-Gebieten erfasst (vgl. oben Kap. 3.3.1.6). Mögliche Betroffenheiten innerhalb des FFH-Gebietes „Leiten der Unteren Isar“ werden in der FFH-Verträglichkeitsstudie (siehe Kap. 6.2.1 und Anlage 17.2 der Planfeststellungsunterlagen) behandelt.

Betroffenheiten außerhalb der Schutzgebiete werden über die Eingriffsermittlung durch Abarbeitung der Vorgaben der BayKompV behandelt. Alle vorübergehend in Anspruch genommenen Bestände werden nach Abschluss der Leitungsverlegung wiederhergestellt. Darüber hinaus ergibt sich aus der Eingriffsbilanzierung ein Kompensationsbedarf. Alle vom Vorhaben betroffenen Lebensräume nach Anhang I der FFH-Richtlinie sind gleichzeitig geschützt nach § 30 BNatSchG (siehe Kap. 6.2.2).

Die Arten des Anhangs II der FFH-RL werden in der FFH-Verträglichkeitsstudie (siehe Kap. 6.2.1 und Anlage 17.2 der Planfeststellungsunterlagen) bzw. in den Unterlagen zum speziellen Artenschutz (siehe Kap. 6.1 und Anlage 18.1 der Planfeststellungsunterlagen) behandelt, sofern es sich gleichzeitig um Arten des Anhangs IV der FFH-RL handelt.

Nachweise von Arten des Anhangs II der FFH-RL, die nicht zugleich im Anhang IV der FFH-RL aufgeführt sind und damit in den Unterlagen zur artenschutzrechtlichen Prüfung abgehandelt werden, sind für das Untersuchungsgebiet nicht dokumentiert.

Möglicherweise vorkommende Fischarten nach Anhang II (in der Isar) sind vom Vorhaben nicht betroffen.

6.2.2.5 Weitere naturschutzfachlich relevante Arten

Neben den auch europäisch geschützten Arten (Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie die europäischen Vogelarten) wurden die weiteren naturschutzfachlich bedeutsamen Arten im Rahmen der Eingriffsregelung behandelt. Eine Gesamtliste der naturschutzfachlich bedeutsamen Arten ist im Anhang, Kap. 8.2.1 enthalten.

Die Fundorte der genannten Arten sind den Planunterlagen zum Landschaftspflegerischen Begleitplan (Bestands- und Konfliktplan, Anlage 12.2.1 der Planfeststellungsunterlagen) zu entnehmen.

Die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, Wiederherstellungs- und Kompensationsmaßnahmen kommen auch den weiteren bedeutsamen Arten zu Gute.

6.3 Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich gemäß BayKompV

Für das vorliegende Projekt wurden zur Ermittlung des Ausgleichserfordernisses die Regelungen der BayKompV angewendet. Auf Basis der Ergebnisse der Geländekartierung erfolgte unter Berücksichtigung der unvermeidbaren, projektbedingten Auswirkungen die Ermittlung des Kompensationsbedarfs. Die Vorgehensweise hierzu wurde mit der Höheren Naturschutzbehörde der Regierung von Niederbayern für den Teilabschnitt 2 abgestimmt und wird bei der aktuellen Überarbeitung des LBP auch für den Teilabschnitt 1 übernommen. Unter Anwendung der in Kap. 4.6 erläuterten Vorgehensweise ergibt sich für Teilabschnitt 1 der 380-kV-Leitung Altheim - Matzenhof ein **Kompensationsbedarf von 141.307 Wertpunkten**.

Für die in Kap. 5.2.1 beschriebenen Kompensationsmaßnahmen ergibt sich ein **Kompensationsumfang von 197.971 Wertpunkten**. Eine detaillierte Zusammenstellung der vorgesehenen Maßnahmen ist dem Anhang, Kap. 8.2.4 zu entnehmen.

Ein ergänzender Kompensationsbedarf für nicht flächenbezogen bewertbare Merkmale und Ausprägungen des Schutzwerts Arten und Lebensräume ergibt sich durch die Beeinträchtigung von Habitaten europäisch geschützter Arten, die spezielle, artbezogene Ausgleichsmaßnahmen erfordern (siehe Kapitel 5.3 und 5.4).

Da bei mastartigen Eingriffen mit mehr als 20 m Gesamthöhe eine Realkompensation für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes nicht möglich ist, werden die damit verbundenen erheblichen Beeinträchtigungen über Ersatzzahlungen ausgeglichen. Hierfür ist eine Ersatzzahlung von rund **207.500 €** notwendig.

Damit ist eine Kompensation entsprechend BayKompV gegeben.

6.4 Eingriffsregelung gem. § 15 BNatSchG

Gemäß § 15 BNatSchG gilt ein Eingriff dann als ausgeglichen, "wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist". Die Wiederherstellbarkeit, d. h. die zeitliche Ersetzbarkeit der betroffenen Bestände ist hierbei ein wichtiges Kriterium.

Unter Zugrundelegung des in Kap. 5 dargestellten Ausgleichskonzeptes ergibt sich folgende Beurteilung der Ausgleichbarkeit:

- Mit dem Bau der geplanten 380-kV-Freileitung sind vor allem vorübergehende Beeinträchtigungen landwirtschaftlicher Nutzflächen und kurzfristig wiederherstellbarer Lebensräume verbunden, welche nach Abschluss der Baumaßnahmen am Ort des Eingriffs wiederhergestellt werden. Wiederherstellungsmaßnahmen stellen neben den Maßnahmen zu Vermeidung und Minimierung daher einen Schwerpunkt des landschaftspflegerischen Gesamtkonzeptes dar.
- Die Auswirkungen auf die Arten- und Biotopausstattung durch unmittelbare Veränderungen sowie die Auswirkungen auf die abiotischen Funktionen können durch die in Kap. 5.2 beschriebenen landschaftspflegerischen Maßnahmen auf den Kompensationsflächen im Sinne von § 15 BNatSchG ausgeglichen bzw. ersetzt werden.
- Ein Großteil des naturschutzfachlichen Ausgleichserfordernisses ergibt sich durch die (vorübergehende) Inanspruchnahme von extensiv genutztem Grünland sowie von Gehölzlebensräumen und Laubwäldern. Indem auf den Kompensationsflächen schwerpunktmäßig artenreiches Extensivgrünland, naturnahe Waldbestände und Gehölzstrukturen mit hohem naturschutzfachlichem Wert neu geschaffen werden, ist eine funktionsgleiche Kompensation sichergestellt.
- In einigen Trassenabschnitten sind zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände zusätzlich zu den umfangreichen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen, vgl. Kap. 5.3) sowie Kompensationsmaßnahmen zur Wahrung des Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen, vgl. Kap. 5.4) vorgesehen.
- Die Maßnahmen zum Ausgleich der biotischen Funktionen von beeinträchtigten Lebensräumen werden so konzipiert, dass damit gleichzeitig Beeinträchtigungen der abiotischen Teilsysteme des Naturhaushaltes (hier Boden und Wasser) ausgeglichen werden können.
- Nach Abschluss der Baumaßnahmen werden keine Beeinträchtigungen von ökologischen Funktionsbeziehungen zurückbleiben.
- Mit dem Bau der 380-kV-Freileitung sind unvermeidbar erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes verbunden, die die künftigen Masten wesentlich höher sein werden als die der bestehenden 220-kV-Freileitung. Nur die bauzeit-

lichen Beeinträchtigungen können mit den Wiederherstellungsmaßnahmen ausgeglichen werden.

Nach Verwirklichung der beschriebenen landschaftspflegerischen Maßnahmen können die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt werden und das Landschaftsbild in bauzeitlich beanspruchten Bereichen landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet werden. Für die anlagebedingten Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes ist eine Ersatzzahlung notwendig, da aufgrund der großen Masthöhen eine Realkompensation nicht möglich ist.

Die Beeinträchtigungen sind somit im Sinne des § 15 BNatSchG ausgeglichen bzw. ersetzt.

7 Waldrecht (Erhaltung des Waldes nach Art. 9 BayWaldG)

7.1 Rodung (Erlaubnis nach Art. 9 BayWaldG)

Durch den geplanten Ersatzneubau der 380-kV-Freileitung einschließlich des Rückbaus der bestehenden 220-kV-Freileitung werden Waldflächen sowohl vorübergehend als auch dauerhaft im Bereich des Isarauwaldes und der Isarhangleite beansprucht. Im südlich angrenzenden Hügelland ergeben sich aufgrund der Führung der Trasse im Offenland oder in bestehenden landwirtschaftlich genutzten Waldschneisen nur sehr kleinflächige Eingriffe.

Der Isarauwald hat im Umfeld der geplanten Maßnahme laut Waldfunktionsplan besondere Bedeutung als Lebensraum, für das Landschaftsbild, den lokalen Klimaschutz (einschließlich Lärmschutz) und als Wald mit Erholungsfunktion (Intensität II). Die Wälder an der Isarhangleite besitzen nach Waldfunktionsplan besondere Bedeutung als Lebensraum, für das Landschaftsbild und für den Bodenschutz (detaillierte Angaben siehe Kap. 3.3.4.4 – Aussagen des Waldfunktionsplans).

Im Umfeld des Bauvorhabens sind keine Waldflächen als Schutz-, Bann- oder Erholungswald (nach Art. 10, 11 und 12 BayWaldG) ausgewiesen.

Das geplante Vorhaben verursacht einen dauerhaften anlagebedingten Waldverlust durch die Masten und gehölzfreie Bereiche um die Maststandorte in Waldflächen. Außerdem kommt es zu einer baubedingten temporären Flächeninanspruchnahme (Arbeitsräume, Baustelleneinrichtungen, Baustraßen, Provisorien) von Waldflächen sowie zu zusätzlichen Aufwuchsbeschränkungen unter der Freileitung aber auch zur Aufhebung von bestehenden Aufwuchsbeschränkungen im Zuge des Rückbaus der 220-kV-Freileitung.

Bei einem Termin am 27.10.2016 wurden vom Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Landshut folgende Rahmenbedingungen für die Kompensation / Er satzaufforstung für Waldverluste benannt:

- Funktionswald ist 1:1 auszugleichen,
- Wirtschaftswald ohne Funktionen kann mit Vorwald mit niederwaldartiger Bewirtschaftung, Waldrand und Laubmischwald verrechnet werden, der Ausgleichsfaktor bemisst sich an der zulässigen Aufwuchshöhe unter der Leitung im Verhältnis zur Endaufwuchshöhe,
- eine Kompletttaufforstung von Flurstücken ist nicht notwendig, eine Teilaufforstung wird akzeptiert (Waldrandaufforstung),
- eine Wald-Neubegründung ist unter Berücksichtigung ökologischer Belange durchzuführen,
- es kann auch Sukzession auf Rohbodenstandorten zugelassen werden, wenn der Standort von Wald umgeben ist.

Die temporär beanspruchten Waldflächen (insgesamt ca. 1,30 ha) bleiben Wald im Sinne des BayWaldG. Diese Flächen werden nach Beendigung der Bauphase wieder aufgeforstet. Die Beeinträchtigung dieser Waldflächen wird damit auf den bau bedingt nur vorübergehend beanspruchten Flächen selbst ausgeglichen. Auf den temporär beanspruchten Flächen wird nach Beendigung der Bauphase wieder Wald entwickelt (siehe Wiederherstellungsmaßnahmen, Kap. 4.4.3).

Anlagebedingt wird es im Bereich der Maststandorte 1 und 2 (Isarauwald) sowie 11 (Isarhangleite oberhalb des FFH-Gebietes) für die Herstellung der gehölzfreien Bereiche um die Maststandorte zu einer dauerhaften Rodung von Wald kommen. Um

diese Maststandorte entstehen ca. 32 x 32 m bis 34 x 34 m große gehölzfreie Bereiche. Damit verbunden ist ein **dauerhafter Verlust von 0,19 ha Waldflächen**, die auch Funktionen gemäß Waldfunktionsplan haben. Diese Fläche sind waldrechtlich auszugleichen.

Zudem ergeben sich im erweiterten Schutzstreifen - im Vergleich zur 220-kV-Bestandsleitung - zusätzliche Aufwuchsbeschränkungen auf einer Fläche von ca. 0,36 ha (v. a. Isarauwald im Spannfeld zw. Mast 1 und 2 im Bereich des südlichen Isardammes sowie Waldrand am Mast 3 und an der Isarhangleite die obere Hälfte des Spannfeldes zwischen Mast 11 und Mast 13).

Dem stehen jedoch mit dem Rückbau der bestehenden 220-kV-Freileitungen die Aufhebung von bestehenden Aufwuchsbeschränkungen auf einer Fläche von ca. 3,05 ha entgegen, so dass sich künftig insgesamt eine deutliche Entlastung bezüglich Aufwuchsbeschränkungen unterhalb der Freileitung ergibt. Da die entlasteten Flächen die zusätzlich aufwuchsbeschränkten Flächen um das mehr als 8-fache überschreiten, erübrigt sich eine diesbezügliche Bilanzierung. Der waldrechtliche Ausgleich für die Beeinträchtigungen durch zusätzliche Aufwuchsbeschränkungen kann damit durch die Aufhebung bestehender Aufwuchsbeschränkungen direkt vor Ort erfolgen.

Dabei ist auch zu berücksichtigen, dass aufgrund der Überspannung die mögliche Aufwuchshöhe im Isarauwald im Bereich des Isardammes und südlich davon immer noch 22 bis 28 m betragen wird (zum Mast 2 hin ohne Aufwuchsbeschränkung). Zur Sicherung der Leiterseile wird es reichen einzelne Bäume zu kappen und zu entnehmen. In den bisherigen Schneisenbereichen im Isarauwald unterhalb der 220-kV-Leitung mit niedrigwüchsigen Gebüschen kann künftig die Aufwuchsbeschränkung komplett entfallen. Auch an der Isarhangleite wird die bisherige Aufwuchsbeschränkung in den Schneisenbereichen mit der Vorwaldvegetation unterhalb der bestehenden Leitung aufgrund der deutlich höheren Masten zum Großteil entfallen. Erst in der oberen Hälfte des Spannfeldes zwischen Mast 11 und 13 wird eine Aufwuchsbeschränkung weiterhin bestehen bleiben.

Tab. 36: Vorhabensbedingte Betroffenheit von Wald

Eingriff / Entlastung	Wald nach Art. 2 BayWaldG	Notwendiger externer waldrechtlicher Ausgleich
Dauerhafte Rodung für gehölzfreies Mastumfeld in Wäldern	0,19 ha	0,19 ha
Bauzeitliche Flächeninanspruchnahme mit anschließender Wiederaufforstung	1,30 ha	-
Zusätzliche Aufwuchsbeschränkungen im Vergleich zur bestehenden 220-kV-Freileitung	0,36 ha	-
Entlastung durch Entfall von Aufwuchsbeschränkungen durch Rückbau der bestehenden 220-kV-Freileitung	3,05 ha	
Summe externer waldrechtlicher Ausgleich		0,19 ha

7.2 Aufforstung (Erlaubnis für Erstaufforstung nach Art. 16 BayWaldG) und Wiederaufforstung (nach Art. 15 BayWaldG)

Zur Erhaltung der mit den Waldflächen im Naturraum verbundenen ökologischen Funktionen ist die Neuanlage von Waldflächen vorgesehen. Im Rahmen der Compensationsmaßnahmen A/E 2 und A/E 4 werden auf ca. 0,87 ha Fläche Waldbe-

stände neu gegründet, die als Wald gemäß Art. 2 BayWaldG gewertet werden. Die Flächen werden im Sinne einer naturgemäßen Aufforstung angelegt. Die geplanten Waldneugründungen schließen direkt an vorhandene Waldbestände an.

In Kap. 5.2 sind alle vorgesehenen naturschutzrechtlichen Ausgleichmaßnahmen einschließlich der geplanten Aufforstungen aufgelistet. In der Spalte "Waldrecht, Aufforstung" sind die Flächengrößen der geplanten Waldneugründungen zusammenge stellt. Die Lage der Maßnahmen ist im Kap. 5.2.1 ersichtlich. Eine detaillierte Beschreibung findet sich in den Maßnahmenblättern (Anlage 12.3 der Planfeststellungsunterlagen).

Insgesamt werden Waldflächen in einem Umfang von ca. 0,87 ha angelegt. Damit wird der Erhaltung des Waldes gemäß Art. 9 BayWaldG entsprochen.

Die Wiederaufforstungen im Bereich der vorübergehend beanspruchten Waldflächen werden nach den Vorgaben des Art. 15 BayWaldG durchgeführt.

Eine Waldflächenbilanz zeigt die nachfolgende vergleichende Übersicht von Waldverlust und Waldneuschaffung:

Tab. 37: Verlust und Neuschaffung von Wald

Verlust von Waldflächen	
Waldverlust (dauerhafte Rodung im Mastumfeld)	0,19 ha
Neuanlage von Waldflächen	
Waldneugründungen auf naturschutzrechtlichen Kompensationsmaßnahmen A/E 2 und A/E 4	0,87 ha

Bilanz: Veränderung der Waldfläche	+0,68 ha
---	-----------------

Die geplanten Maßnahmen zur Neugründung von Wald werden im Zuge der Ausführungsplanung mit den zuständigen Forstbehörden abgestimmt.

8 Anhang

8.1 Literatur- und Quellenverzeichnis

- AMT FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN LANDAU A. D. ISAR (= AELF LANDAU; 2010, HRSG.): Managementplan für das FFH-Gebiet "Leiten der Unteren Isar" (DE7439-371). - Gutachten (Bearb.: Müller-Kroehling, S.; Fischer, M.; Hirschfelder, H.-J.; Burbach, K.; Gschwendtner, J.), Teil I Maßnahmen, Teil II Fachgrundlagen, Karten; Stand 01.04.2010.
- AMTSBLATT LKR. LANDSHUT VOM 01.08.2019: Neuausweisung Trinkwasserschutzgebiet Wolfsteinerau.
- BAYERISCHE FORSTVERWALTUNG 2018 (2018): Waldfunktionskarte für den Landkreis und die Stadt Landshut, in: Waldfunktionsplan für die Planungsregion Landshut, Hrsg.: Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten 2013, aktualisiert im Mai 2018.
- BAYERISCHE VERMESSUNGSVERWALTUNG: Daten der Bodenschätzung (BayernAtlas plus).
- BAYERISCHE VERMESSUNGSVERWALTUNG: Topografische Karten und Luftbilder.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE (2016 und 2021): Geodaten zu Bau- und Bodendenkmälern im Untersuchungsgebiet.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORST (2007): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. – 162 S. + Anhang, Augsburg & Freising-Weihenstephan.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2019): Artenschutzkartierung Bayern, <http://www.lfu.bayern.de>.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2020): Biotopkartierung Bayern Flachland, Augsburg.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2020): Biotopkartierung Bayern Stadt, Augsburg.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Geotopkataster Bayern, <http://www.lfu.bayern.de/geologie/fachinformationen/geotoprecherche/index.htm>.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2015): Biotopkartierung Bayern, <http://www.lfu.bayern.de>.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2016): Rote Listen gefährdeter Tiere Bayerns 2016: Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns. Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera) Bayerns. - http://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2017): Rote Listen gefährdeter Tiere Bayerns Stand 2017: Rote Liste und kommentierte Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Bayerns. - http://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2018): ROTE LISTEN GEFÄHRDETER TIERE BAYERNS STAND 2018: Rote Liste und kommentierte Gesamtartenliste der Libellen (Odonata) Bayerns. Aktualisiert Februar 2018. - http://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2019, HRSG.): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Bayerns. Stand 2019. - UmweltSpezial Rote Liste Bayern (Bearb.: Hansbauer, G.; Assmann, O.; Malkmus, R.; Sachteleben, J.; Völkl, W.; Zahn, A.): 19 S., Augsburg.

- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2019, HRSG.): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Bayerns. Stand 2019. - UmweltSpezial Rote Liste Bayern (Bearb.: Hansbauer, G.; Distler, H.; Malkmus, R.; Sachteleben, J.; Völkl, W.; Zahn, A.): 27 S., Augsburg.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2020, HRSG.): Rote Liste und Gesamtartenliste Bayern: Laufkäfer und Sandlaufkäfer, Coleoptera: Carabidae. Stand 2020. - UmweltSpezial Rote Liste Bayern (Bearb.: Lorenz, W. M. T.; Fritze, M.-A.): 38 S., Augsburg.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (2003, HRSG.): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. - Schriftenr. Bayer. Landesamt f. Umweltschutz 166. Augsburg.
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (1999, Hrsg.): Landschaftsentwicklungs-Konzept (LEK) Region 13, Augsburg.
- BAYER. STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (2003, HRSG.): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, Landkreis Landshut, Aktualisierung, München.
- BAYER. STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (1988, HRSG.): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, Stadt Landshut. München.
- BERNOTAT, D.; ROGAHN, S.; RICKERT, C.; FOLLNER, K.; SCHÖNHOFER, C. (2018): BfN-Arbeitshilfe zur arten- und gebietsschutzrechtlichen Prüfung bei Freileitungsvorhaben. - Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), BfN-Skripten 512.
- BERNSHAUSEN, F.; KREUZIGER, J.; UTHER, D.; WAHL, M. (2007): Hochspannungsfreileitungen und Vogelschutz: Minimierung des Kollisionsrisikos - Bewertung und Maßnahmen kollisionsgefährlicher Leitungsbereiche. - Naturschutz und Landschaftsplanung 1/2007: 5-12.
- BEZZEL, E.; GEIERSBERGER, I.; LOSSOW, G. v.; PFEIFER, R. (2005): Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999. - Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer. 560 S.
- BRÄU, M.; BOLZ, R.; KOLBECK, H.; NUNNER, A.; VOITH, J.; WOLF, W. (2013): Tagfalter in Bayern. - Stuttgart, Verlag Eugen Ulmer. 784 S.
- BRAUMANDL, A. (2018): Zu den Endaufwuchshöhen von Baumhöhen im Bereich des geplanten 380-kV-Leitungsbauprojekts Abschnitt 1 (Altheim – Adlkofen), im Auftrag der TenneT TSO GmbH, 21 S.
- BUCHHOLZ + PARTNER (2015): Geotechnischer Bericht, Baugrundkundung und -begutachtung), im Auftrag der TenneT TSO GmbH.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2007): Verbreitungsgebiete der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie. Stand Oktober 2007.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2009, HRSG.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(1). Bonn - Bad Godesberg.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2011, HRSG.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(3). Bonn - Bad Godesberg.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2016, HRSG.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 4: Wirbellose Tiere (Teil 2). - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(4). Bonn - Bad Godesberg.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2018, HRSG.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 7: Pflanzen. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(7). Bonn - Bad Godesberg.

- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (= BMVBS; 2010; HRSG.): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Ausgabe 2010. - Ergebnis des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen (Bearbeitung: Garniel, A. & Mierwald, U., KfL - Kieler Institut für Landschaftsökologie): 115 S.
- DR. SCHOBER GMBH (2020): 380-kV-FREILEITUNG ALTHEIM - MATZENHOF, TEILABSCHNITT 1: Altheim - Adlkofen B151: Umsetzungskonzept der artenschutzrechtlichen Maßnahmen für Reptilien und Haselmäuse. - Gutachten (Bearb.: Schober, S.; Fuchs, T.; Russ, L.) an TenneT TSO GmbH.
- FLORA + FAUNA (2019): B 15neu, Ost-Süd-Umfahrung Landshut: Schlussbericht zu den Fledermaus- und Vogelkartierungen 2019 entlang der Kreisstraße LAs 14. - Gutachten FLORA + FAUNA Partnerschaft (Bearb. Mayer, R.; Gabriel, M.; Leipold, M.; Ludacka, G.) an Dr. H. M. Schober GmbH: 11 S.; Regensburg.
- GRÜNEWALD, C.; BAUER, H.-G.; HAUPT, H.; HÜPPPOP, H.; RYSLAVY, T.; SÜDBECK, P. (NATIONALES GREMIUM ROTE LISTE VÖGEL; 2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, Stand 30. November 2015. - Berichte zum Vogelschutz 52: 19-67.
- GZP GBR (2019): 380-kV- Höchstspannungsleitung Umspannwerk Altheim bis Anschluss Bestandsleitung B116 bei Adlkofen (Ltg. B151). Anlage 13.4. Vereinbarkeit des Vorhabens mit der Wasserrahmenrichtlinie und den Bewirtschaftungszielen nach §§ 27 und 47 WHG: 36 S; Kiel.
- GZP GBR (2021): 380-kV- Höchstspannungsleitung Umspannwerk Altheim bis Anschluss Bestandsleitung B116 bei Adlkofen (Ltg. B151). Anlage 13.6. Hydrogeologisches Gutachten für das Wasserschutzgebiet Wolfsteinerau: 18 S; Kiel.
- KOOP, B. (1997): Vogelzug und Windenergieplanung. Beispiele für Auswirkungen aus dem Kreis Plön (Schleswig-Holstein). - Naturschutz und Landschaftsplanung 29: 202-207.
- LIESENJOHANN, M.; BLEW, J.; FRONCZEK, S.; REICHENBACH, M.; BERNOTAT, D. (2019): Artspezifische Wirksamkeiten von Vogelschutzmarkern an Freileitungen: Methodische Grundlagen zur Einstufung der Minderungswirkung durch Vogelschutzmarker - ein Fachkonventionsvorschlag. - Hrsg. Bundesamt für Naturschutz, BfN-Skripten 537.
- LIESENJOHANN, M.; BLEW, J.; FRONCZEK, S.; REICHENBACH, M.; BERNOTAT, D. (2020): Wirksamkeit von Vogelschutzmarkern. Ein Fachkonventionsvorschlag zur Minderungswirkung an Freileitungen. - Naturschutz und Landschaftsplanung 52 (04): 184-190.
- OTT, J.; CONZE, K.-J.; GÜNTHER, A.; LOHR, M.; MAUERSBERGER, R.; ROLAND, H.-J.; SUHLING, F. (2015): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen Deutschlands mit Analyse der Verantwortlichkeit, dritte Fassung, Stand Anfang 2012 (Odonata). - Libellula, Supplement 14: 395-422.
- MEYNEN, E.; SCHMITHÜSEN, J. (1959): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands, Selbstverlag der Bundesanstalt für Landeskunde, Remagen.
- PLANUNGSBÜRO LAUKHUF (2020): 380-kV-Freileitung zwischen Altheim - Matzenhof (Nr. B151). Anlage 12.1: Landschaftspflegerischer Begleitplan. Teilabschnitt 1: 380-kV-Freileitung Altheim - Adlkofen.: 258 S.; Hannover.
- PLANUNGSBÜRO LAUKHUF (2020): 380-kV-Freileitung zwischen Altheim - Matzenhof (Nr. B151). Anlage 12.2.1: Landschaftspflegerischer Begleitplan, Bestands- und Konfliktplan. Teilabschnitt 1: 380-kV-Freileitung Altheim – Adlkofen.

- PLANUNGSBÜRO LAUKHUF (2020): 380-kV-Freileitung zwischen Altheim - Matzenhof (Nr. B151). Anlage 12.2.2: Landschaftspflegerischer Begleitplan, Maßnahmenplan. Teilabschnitt 1: 380-kV-Freileitung Altheim – Adlkofen.
- PLANUNGSBÜRO LAUKHUF (2019): 380-kV-Freileitung zwischen Altheim - Matzenhof (Nr. B151). Anlage 12.1: Maßnahmenblätter. Teilabschnitt 1: 380-kV-Freileitung Altheim - Adlkofen.: 235 S.; Hannover.
- PETERSEN, B.; ELLWANGER, G. (2006): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 3: Arten der EU-Osterweiterung. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69/Band 3, Bonn-Bad Godesberg: 188 S.
- PETERSEN, B.; ELLWANGER, G.; BIEWALD, G.; HAUKE, U.; LUDWIG, G.; PRETSCHER, P.; SCHRÖDER, E.; SSYMANIK, A. (Hrsg., 2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69, Bonn-Bad Godesberg: 737 S.
- PETERSEN, B.; ELLWANGER, G.; BLESS, R.; BOYE, P.; SCHRÖDER, E.; SSYMANIK, A. (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69/Band 2, Bonn-Bad Godesberg: 693 S.
- REGIONALER PLANUNGSVERBAND LANDSHUT: Regionalplan – Region Landshut (13). <http://www.region.landshut.org/plan/index.htm>.
- RÖDL, T.; RUDOLPH, B.-U.; GEIERSBERGER, I.; WEIXLER, K.; GÖRGEN, A. (2012): Atlas der Brutvögel in Bayern. Verbreitung 2005 bis 2009. - Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer. 256 S.
- RUNGE, H.; SIMON, M.; WIDDIG, T. (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben. - Endbericht zum FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080 (unter Mitarbeit von: Louis, H. W.; Reich, M.; Bernotat, D.; Mayer, F.; Dohm, P.; Köstermeyer, H.; Smit-Viergutz, J.; Szeder, K.). - Hannover, Marburg: 97 S., Anhang.
- SCHEUERER, M.; AHLMER, W. (2003): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste. - Schriftenr. Bayer. Landesamt f. Umweltschutz 165. Augsburg.
- SCHÖNFELDER, P.; BRESINSKY, A. (1990): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns. - 752 S., Stuttgart.
- WASSERWIRTSCHAFTSAMT LANDSHUT (2010): Ökologische Entwicklungskonzeption mit integriertem Gewässerentwicklungskonzept für die Isar von Landshut bis Gummering (Fl.-km 78,55 - 52,8). Online veröffentlicht auf http://www.wwa-la.bayern.de/fluesse_seen/gewaesserentwicklungskonzepte/doc/isar_64_78,4.pdf.
- ZENTRALSTELLE FÜR DIE FLORISTISCHE KARTIERUNG BAYERNS (2020): BIB - Botanischer Informationsknoten Bayern, Stand 2020 (<http://daten.bayernflora.de/de/index.php>).

8.2 Ergänzende tabellarische Angaben zu den Schutzgütern

8.2.1 Nachweise bedeutsamer Tier- und Pflanzenarten im Umfeld der geplanten 380-kV-Freileitung Altheim - Matzenhof, Teilabschnitt 1

Die im Folgenden aufgelisteten, naturschutzfachlich bedeutsamen Arten (saP-relevante Arten, Arten der Roten Listen, Auswahl landkreis- und stadtbedeutsamer Arten nach ABSP) kommen im Untersuchungsgebiet vor und werden im Bestands- und Konfliktplan zum LBP dargestellt und / oder im Textteil des LBP erwähnt. Die Nachweise stammen aus aktuellen Kartierungen und Recherchen zum Vorhaben (PLANUNGSBÜRO LAUKHUF 2020), Gutachten zu anderen aktuellen Projekten im Umfeld (DR. H. M. SCHOBER GMBH 2016, FLORA + FAUNA 2019) sowie aus der Datenbank Artenschutzkartierung des BAYLFU (Stand 11/2019). In den Plänen nicht dargestellt werden dabei ältere Nachweise (Nachweise in Gutachten und ASK vor 2010) sowie Vogelarten, die im Gebiet lediglich als Nahrungsgäste und Durchzügler einzustufen sind.

Tab. 38: Nachweise bedeutsamer Tier- und Pflanzenarten im Umfeld der geplanten 380-kV-Freileitung Altheim - Matzenhof, Teilabschnitt 1

Art	Abk	RLD	RLB	RL reg	FFH	§§	ABSP	NW	Anmerkung
Säugetiere				RLK					
"Bartfledermäuse" (<i>Myotis brandtii</i> / <i>M. mystacinus</i>)		*/*	2/*	2/*	IV	§§	Ik-ü/Ik, sb	LAUKHUF 2012, FLORA+FAUNA 2019	Isarauwald, Isarhangleite, Dirnau; Große Bartfledermaus = Brandfledermaus und Kleine Bartfledermaus bei Detektornachweisen nicht unterscheidbar
Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)		2	3	3	II, IV	§§	Ik-ü, sb	LAUKHUF 2012	Isarauwald, Isarhangleite
Breitfüßelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)		3	3	3	IV	§§	sb	LAUKHUF 2012	Isarauwald
Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)		*	*	*	IV	§§	Ik	LAUKHUF 2012, FLORA+FAUNA 2019	Isarauwald, Isarhangleite, Dirnau
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)		V	*	*	IV	§§	Ik, sb	LAUKHUF 2012, FLORA+FAUNA 2019	Isarauwald, Isarhangleite, Dirnau
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)		*	*	*	II, IV	§§	Ik-ü, sb	FLORA+FAUNA 2019	Dirnau
Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>)	HM	V	*	*	IV	§§	Ik	LAUKHUF 2017	Isarauwald, Isarhangleite
"Langohren" (<i>Plecotus auritus</i> / <i>P. austriacus</i>)		3/1	*2	*2	IV	§§	Ik/Ik-ü, sb	LAUKHUF 2012, FLORA+FAUNA 2019	Isarauwald, Dirnau; Braunes und Graues Langohr bei Detektor- nachweisen nicht unter- scheidbar
Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)		*	V	V	IV	§§	Ik	LAUKHUF 2012, FLORA+FAUNA 2019	Isarauwald, Isarhangleite, Dirnau
Nordfledermaus (<i>Eptesicus nilssonii</i>)		3	3	3	IV	§§	Ik-ü, sb	FLORA+FAUNA 2019	Dirnau
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)		*	*	*	IV	§§	Ik, sb	LAUKHUF 2012, FLORA+FAUNA 2019	Isarhangleite, Dirnau
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)		*	*	*	IV	§§	Ik, sb	LAUKHUF 2012, FLORA+FAUNA 2019	Isarauwald, Dirnau

Art	Abk	RLD	RLB	RL reg	FFH	§§	ABSP	NW	Anmerkung
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)		*	*	*	IV	§§	Ik, sb	LAUKHUF 2012, FLORA+FAUNA 2019	Isarauwald, Isarhangleite, Dirnau
Vögel				RLK					
Baumfalke (<i>Falco subbuteo</i>)	Bf	3	*	*	-	§§	Ik-ü, sb	LAUKHUF 2017	Wald östlich Deutenkofen
Dorngrasmücke (<i>Sylvia communis</i>)	Dg	*	V	V	-	§	Ik, sb	LAUKHUF 2017	Rand des Isarauwalds
Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	Fl				-	§	sb	LAUKHUF 2017	Feldflur südlich Wolfstein
Feldsperling (<i>Passer montanus</i>)	Fe				-	§	sb	LAUKHUF 2017	Entenau
Gänsesäger (<i>Mergus merganser</i>)	Gäs	V	*	*	-	§	Ik, sb	LAUKHUF 2017	Isar
Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>)	G	V	*	*	-	§	-	LAUKHUF 2017, FLORA+FAUNA 2019	häufig
Grauspecht (<i>Picus canus</i>)	Gsp	2	3	3	VR1	§§	Ik, sb	ASK 2012	Isarauwald
Grünspecht (<i>Picus viridis</i>)	Gü	*	*	*	-	§§	Ik, sb	LAUKHUF 2017	Isarauwald, Hangleite bei Wolfstein, Wald zwischen Pöffelkofen und Deuten- kofen
Hohltaube (<i>Columba oenas</i>)	Hot	*	*	*	-	§	Ik, sb	LAUKHUF 2017	Wald zwischen Pöffel- kofen und Deutenkofen
Kleinspecht (<i>Dryobates minor</i>)	Ks	V	V	V	-	§	Ik, sb	ASK 2014	Isarauwald
Kuckuck (<i>Cuculus canorus</i>)	Ku	V	V	V	-	§	sb	LAUKHUF 2017, FLORA+FAUNA 2019	Isaraue
Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)	Mb	*	*	*	-	§§	-	LAUKHUF 2017	Wald zwischen Pöffel- kofen und Deutenkofen
Pirol (<i>Oriolus oriolus</i>)	P	V	V	V	-	§	Ik, sb	LAUKHUF 2017	Isarauwald
Rauchschwalbe (<i>Hirundo rustica</i>)	Rs	3	V	V	-	§	sb	LAUKHUF 2017	Pöffelkofen
Teichrohrsänger (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>)	T	*	*	*	-	§	sb	LAUKHUF 2017	Isarufer
Turmfalke (<i>Falco tinnunculus</i>)	Tf	*	*	*	-	§§	sb	LAUKHUF 2017	Strommast Isaraue
Reptilien				RLK					
Blindschleiche (<i>Anguis fragilis</i>)	BL	*	*	*	-	§	Ik, sb	LAUKHUF 2019	Isaraue, Isarhangleite
Ringelnatter (<i>Natrix natrix</i>)	RNA	V	3	3	-	§	Ik, sb	LAUKHUF 2019	Isaraue, Weiher Entenau
Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>)	SNA	3	2	2	IV	§§	Ik-ü, sb	LAUKHUF 2019	Waldschneise östlich Deutenkofen
Waldeidechse (<i>Lacerta vivipara</i>)	WE	*	3	3	-	§	Ik, sb	LAUKHUF 2019	Isaraue nördlich der Isar
Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	ZE	V	3	3	IV	§§	Ik, sb	LAUKHUF 2019	Isaraue, Isarleite, Pöffel- kofen, Waldschneise östlich Deutenkofen
Amphibien				RLK					
Bergmolch (<i>Ichthyosaura alpestris</i>)	BMO	*	*	*	-	§	sb	LAUKHUF 2019	Weiher Entenau

Art	Abk	RLD	RLB	RL reg	FFH	§§	ABSP	NW	Anmerkung
Erdkröte (<i>Bufo bufo</i>)	EK	*	*	*	-	§	sb	BS 2016	Gewässer Isaraue und Wolfsteinerau
Grasfrosch (<i>Rana temporaria</i>)	GR	*	V	V	V	§	sb	LAUKHUF 2019	Weiher Entenau
Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>)	LF	3	2	2	IV	§§	Ik-ü, sb	BS 2016	aufgelassene Kiesgrube Dirnau
Seefrosch (<i>Pelophylax ridibundus</i>)	SE	*	*	*	V	§	Ik, sb	BS 2016	Weiher Entenau und Dirnau
Teichfrosch (<i>Pelophylax esculentus</i>)	TEF	*	*	*	V	§	sb	LAUKHUF 2019	Isaraue, Weiher Entenau
Teichmolch (<i>Lissotriton vulgaris</i>)	TMO	*	V	V	-	§		LAUKHUF 2019	Weiher Entenau und Gewässer Wolfsteinerau
Heuschrecken				RLK					
<i>Gryllus campestris</i> (Feldgrille)	Gr cam	*	V	V	-	-	Ik, sb	BS 2016	Isartal bei Entenau
Gefäßpflanzen				RLH					
<i>Ajuga genevensis</i> (Genfer Günsel)	ag		V	3	-	-	Ik, sb	ASK 2012	Isaraue
<i>Allium angulosum</i> (Kantiger Lauch)	aa	3	3	3	-	§	Ik-ü, sb	ASK 2012	Böschung an der Isar
<i>Gentianopsis ciliata</i> (Gewöhnlicher Fransenenzian)	gc	V	V	3	-	§	Ik, sb	ASL 2012	Isaraue
<i>Ophioglossum vulgatum</i> (Gewöhnliche Natternzunge)	ov	3	3	3	-	-	Ik, sb	ASK 2010	Isaraue
<i>Orchis militaris</i> (Helm-Knabenkraut)	om	3	3	3	-	§	Ik, sb	ASK 2010-2012	Isaraue mehrfach
<i>Orchis ustulata</i> ssp. <i>aestivalis</i> (Spätblühendes Brand-Knabenkraut)	ou	2	3	2	-	§	Ik-ü, sb	ASK 2012	Isaraue
<i>Platanthera bifolia</i> (Weiße Waldhyazinthe)	pb	3	*	V	-	§	Ik, sb	ASK 2010	Isaraue

Erläuterungen zur Tabelle der Tier- und Pflanzenarten von besonderer Bedeutung:

Spalte Abk: im Bestands- und Konfliktplan verwendetes Kürzel	
Spalte RLD: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands (bei Brutvögeln Stand 2015, bei sonstigen Wirbeltieren Stand 2009, bei Heuschrecken Stand 2011, bei Gefäßpflanzen Stand 2018)	0 Ausgestorben oder verschollen 1 Vom Aussterben bedroht 2 Stark gefährdet 3 Gefährdet G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt / Gefährdung unbekannten Ausmaßes R Extrem seltene Arten oder Arten mit geographischen Restriktionen / Extrem selten D Daten defizitär / Daten unzureichend V Arten der Vorwarnliste / Vorwarnliste * Ungefährdet ♦ Nicht bewertet (meist Neozoen) - Kein Nachweis
Spalte RLB: Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns (bei Säugetieren Stand 2017, bei Brutvögeln und Heuschrecken Stand 2016, bei Reptilien und Amphibien Stand 2019) Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns Stand 2003	
Spalte RL-reg: Tiere: RLK: Gefährdungsgrad in der kontinentalen biogeographischen Region nach RLB Stand 2016-2019 Pflanzen: RLH: Gefährdungsgrad in der Region "H = Molas-schügelland" nach RLB Stand 2003	

Spalte FFH: Einstufung FFH-Richtlinie und EU-Vogelschutzrichtlinie	II IV V VR1	Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie Art des Anhangs V der FFH-Richtlinie Vogelart des Anhangs 1 der Vogelschutzrichtlinie
Spalte §§: gesetzlicher Schutz nach BNatSchG bzw. BArtSchV	§ §§	besonders geschützte Art (§ 7 Abs. 2 Ziff. 13 BNatSchG bzw. BArtSchV) streng geschützte Art (§ 7 Abs. 2 Ziff. 14 BNatSchG bzw. BArtSchV)
Spalte ABSP: "landkreis- bzw. stadtbedeutsame Art" nach ABSP (Landkreis Landshut, BAYStMLU 2003, Stadt Landshut, BAYStMLU 1998)	Ik/sb Ik-ü nb	landkreis-/ stadtbedeutsame Art überregional bis landesweit bedeutsame Art im ABSP (noch) nicht berücksichtigt
Spalte NW: Quelle der Nachweise	LAUKHUF Kartierungen PLANUNGSBÜRO LAUKHUF 2012 bis 2019 BS Kartierungen und Recherchen DR. H. M. SCHOBER GMBH 2016 zur B 15neu FLORA+FAUNA Kartierungen 2019 zur B 15neu ASK Artenschutzkartierung, Stand 11/2019: Nachweise ab 2010	Kartierungen PLANUNGSBÜRO LAUKHUF 2012 bis 2019 Kartierungen und Recherchen DR. H. M. SCHOBER GMBH 2016 zur B 15neu Kartierungen 2019 zur B 15neu Artenschutzkartierung, Stand 11/2019: Nachweise ab 2010
Spalte Anmerkung		

8.2.2 Biotop-/Nutzungstypen nach BayKompV im Untersuchungsgebiet

Tab. 39: Im Untersuchungsgebiet erfasste Biotop-/Nutzungstypen nach BayKompV mit Wertpunkten lt. Biotopwertliste sowie Zuordnung zu § 30 BNatSchG bzw. Art. 23(1) BayNatSchG und Anhang I der FFH-RL

BNT-Code	Biotop-/Nutzungstypen (BNT)	§ 30	FFH-LRT	WP
A11	Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation			2
A2	Ackerbrachen			5
B112-WH00BK	Mesophile Gebüsche / Hecken			10
B112-WX00BK	Mesophile Gebüsche / Hecken			10
B116	Gebüsche / Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standorte			7
B13	Stark verbuschte Grünlandbrachen und initiales Gebüschtadium			6
B212-WN00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung			10
B212-WO00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung			10
B222	Feldgehölze mit überwiegend gebietsfremden Arten, mittlere Ausprägung			8
B312	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung			9
B322	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend gebietsfremden Arten, mittlere Ausprägung			8
B431	Streuobstbestände im Komplex mit intensiv bis extensiv genutztem Grünland, junge Ausbildung			8

BNT-Code	Biotope-/Nutzungstypen (BNT)	§ 30	FFH-LRT	WP
B432	Streuobstbestände im Komplex mit intensiv bis extensiv genutztem Grünland, mittlere bis alte Ausbildung			10
B441-GE00BK	Streuobstbestände im Komplex mit artenreichem Extensivgrünland			12
F11	Sehr stark bis vollständig veränderte Fließgewässer			2
F12	Stark veränderte Fließgewässer			5
F13	Deutlich veränderte Fließgewässer			8
F15-FW00BK	Nicht oder gering veränderte Fließgewässer	ja		14
F212	Gräben mit naturnaher Entwicklung			10
G11	Intensivgrünland			3
G12	Intensivgrünland, brachgefallen			5
G211	Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland			6
G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland			8
G213-GE00BK	Artenarmes Extensivgrünland			9
G214-GE00BK	Artenreiches Extensivgrünland			12
G214-GE6510	Artenreiches Extensivgrünland	ja	6510	12
G215	Mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland, brachgefallen			7
G312-GT6210	Basiphytische Trocken-/Halbtrockenrasen und Wacholderheiden	ja	6210	13
G314-GT6210	Magerrasen / Wacholderheiden, brachgefallen	ja	6210	11
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren			4
K122	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte			6
L132-WK9150	Wärmeliebende Kalkbuchenwälder, mittlere Ausprägung	ja	9150	13
L133-WK9150	Wärmeliebende Kalkbuchenwälder, alte Ausprägung	ja	9150	15
L243-9130	Buchenwälder basenreicher Standorte, alte Ausprägung		9130	14
L311-WJ9180*	Schluchtwälder, junge Ausprägung	ja	9180*	8
L312-WJ9180*	Schluchtwälder, mittlere Ausprägung	ja	9180*	12
L432-WQ91E0*	Sumpfwälder, mittlere Ausprägung	ja	91E0*	12
L522-WA91E0*	Weichholzauenwälder, alte Ausprägung	ja	91E0*	15
L532-WA91F0	Hartholzauenwälder, mittlere Ausprägung	ja	91F0	13
L542	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, mittlere Ausprägung			10
L542-WN00BK	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, mittlere Ausprägung			11
L61	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, junge Ausprägung			6
L62	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, mittlere Ausprägung			10
L63	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, alte Ausprägung			12

BNT-Code	Biotope-/Nutzungstypen (BNT)	§ 30	FFH-LRT	WP
L712	Nicht standortgerechte Laub(misch)wälder einheimischer Baumarten, mittlere Ausprägung			8
N711	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, junge Ausprägung			3
N712	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, mittlere Ausprägung			4
N713	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, alte Ausprägung			6
N721	Strukturreiche Nadelholzforste, junge Ausprägung			5
N722	Strukturreiche Nadelholzforste, mittlere Ausprägung			7
N723	Strukturreiche Nadelholzforste, alte Ausprägung			8
O641	Ebenerdige Abbauflächen aus Blöcken, Schutt, Sand, Kies oder bindigem Substrat, naturfern			1
O642	Ebenerdige Abbauflächen aus Blöcken, Schutt, Sand, Kies oder bindigem Substrat mit naturnaher Entwicklung			7
O642-ST00BK	Ebenerdige Abbauflächen aus Blöcken, Schutt, Sand, Kies oder bindigem Substrat mit naturnaher Entwicklung			8
P22	Privatgärten und Kleingartenanlagen, strukturreich			7
P412	Sonderflächen der Land- und Energiewirtschaft, teilversiegelt			1
P42	Land- und forstwirtschaftliche Lagerflächen			2
P44	Kleingebäude der Land- und Energiewirtschaft			0
P5	Sonstige versiegelte Freiflächen			0
Q12	Künstlich gefasste Quellen und Quellbereiche mit naturnaher Entwicklung			9
Q221-QF7220*	Kalktuff-Quellen, natürlich oder naturnah	ja	7220*	15
R111-GR00BK	Schilf-Landröhrichte	ja		10
S121	Oligo- bis mesotrophe Stillgewässer, bedingt naturfern bis naturfern			7
S122	Oligo- bis mesotrophe Stillgewässer, bedingt naturnah			10
S132	Eutrophe Stillgewässer, bedingt naturnah			9
S22	Sonstige naturfremde bis künstliche Stillgewässer			3
V11	Verkehrsflächen des Straßen- und Flugverkehrs, versiegelt			0
V22	Gleisanlagen und Zwischengleisflächen, geschottert			1
V31	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, versiegelt			0
V32	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, befestigt			1
V331	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt, nicht bewachsen			2
V332	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt, bewachsen			3
V511	Grünflächen entlang von Verkehrsflächen			3

BNT-Code	Biotope-/Nutzungstypen (BNT)	§ 30	FFH-LRT	WP
V512	Gehölzbestände junger bis mittlerer Ausprägung entlang von Verkehrsflächen			3
W21	Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden			7
X11	Dorf-, Kleinsiedlungs- und Wohngebiete			2
X132	Einzelgebäude im Außenbereich			1
X4	Gebäude der Siedlungs-, Industrie- und Gewerbegebiete			0

8.2.3 Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Tab. 40: Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Betroffene Biotop-/Nutzungstypen		Bewertung in Wert- punkten	Fläche	Beeinträch- tigungs- faktor	Kompensati- onsbedarf in Wertpunkten
Code	Bezeichnung				
A11	Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation	2	65 m ²	1	130 WP
B112-WH00BK	Mesophile Gebüsche / Hecken	10	446 m ²	0,4	1.784 WP
B112-WH00BK	Mesophile Gebüsche / Hecken	10	57 m ²	0,7	399 WP
B112-WX00BK	Mesophile Gebüsche / Hecken	10	7.840 m ²	0,4	31.360 WP
B112-WX00BK	Mesophile Gebüsche / Hecken	10	387 m ²	0,7	2.709 WP
B116	Gebüsche / Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standorte	7	592 m ²	0,4	1.657 WP
B13	Stark verbuschte Grünlandbrachen und initiales Gebüschstadi-um	6	392 m ²	0,4	941 WP
B212-WO00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerech-ten Arten, mittlere Ausprägung	10	49 m ²	0,4	196 WP
B322	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend gebietsfremden Arten, mittlere Ausprägung	8	40 m ²	0,4	128 WP
F12	Stark veränderte Fließgewässer	5	7 m ²	0,4	14 WP
F13	Deutlich veränderte Fließgewässer	8	4 m ²	0,4	13 WP
F212	Gräben mit naturnaher Entwicklung	10	26 m ²	0,4	104 WP
G11	Intensivgrünland	3	5 m ²	1	15 WP
G12	Intensivgrünland, brachgefallen	5	617 m ²	0,4	1.234 WP
G211	Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland	6	6.689 m ²	0,4	16.054 WP
G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	8	193 m ²	0,4	618 WP
G214-GE00BK	Artenreiches Extensivgrünland	12	519 m ²	0,4	2.491 WP
G214-GE6510	Artenreiches Extensivgrünland	12	6.725 m ²	0,4	32.280 WP
G214-GE6510	Artenreiches Extensivgrünland	12	153 m ²	0,7	1.285 WP
G214-GE6510	Artenreiches Extensivgrünland	12	5 m ²	1	60 WP

Betroffene Biotop-/Nutzungstypen		Bewertung in Wert- punkten	Fläche	Beeinträch- tigungs- faktor	Kompensati- onsbedarf in Wertpunkten
Code	Bezeichnung				
G215	Mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland, brachgefallen	7	622 m ²	0,4	1.742 WP
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren	4	1.611 m ²	0,4	2.579 WP
K122	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	6	384 m ²	0,4	922 WP
L132-WK9150	Wärmeliebende Kalkbuchenwälder, mittlere Ausprägung	13	108 m ²	0,4	562 WP
L522-WA91E0*	Weichholzauenwälder, alte Ausprägung	15	1.734 m ²	0,4	10.404 WP
L522-WA91E0*	Weichholzauenwälder, alte Ausprägung	15	1.363 m ²	0,7	14.311 WP
L522-WA91E0*	Weichholzauenwälder, alte Ausprägung	15	5 m ²	1	75 WP
L532-WA91F0	Hartholzauenwälder, mittlere Ausprägung	13	162 m ²	0,4	842 WP
L62	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, mittlere Ausprägung	10	293 m ²	0,4	1.172 WP
L63	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, alte Ausprägung	12	116 m ²	0,4	557 WP
L63	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, alte Ausprägung	12	721 m ²	0,7	6.056 WP
N722	Strukturreiche Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	7	179 m ²	0,4	502 WP
N722	Strukturreiche Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	7	216 m ²	0,7	1.058 WP
O642	Ebenerdige Abbauflächen aus Blöcken, Schutt, Sand, Kies oder bindigem Substrat mit naturnaher Entwicklung	7	34 m ²	0,4	95 WP
P412	Sonderflächen der Land- und Energiewirtschaft, teilversiegelt	1	15 m ²	1	15 WP
W21	Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden	7	2.147 m ²	0,4	6.012 WP
W21	Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden	7	190 m ²	0,7	931 WP
Gesamtergebnis					141.307 WP

8.2.4 Ermittlung des Kompensationsumfangs

Tab. 41: Ermittlung des Kompensationsumfangs

Kompensationsumfang der Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Arten und Lebensräume in Wertpunkten (WP)										
Kom- pen- sa- tions- maß- nahme Nr.	Ausgangszustand nach der Biotop- u. Nutzungstypenliste			Prognosezustand nach der Biotop- u. Nutzungstypenliste				Kompensationsmaßnahme		
	Code	Bezeichnung	Bewer- tung in WP	Code	Bezeichnung ¹⁾	Bewer- tung in WP	Berück- sichti- gung Progno- sewert	Fläche (m ²)	Aufwer- tung	Kompen- sationsumfang in WP
A/E 1-1	G211	Mäßig extensiv genutztes, arten- armes Grünland	6	G214- GE6510	Artenreiches Extensivgrünland	12		6.024	6	36.144
A/E 1-2	G11	Intensivgrünland	3	G214- GE00BK	Artenreiches Extensivgrünland	12		7.703	9	69.327

Zwischensumme A/E 1

105.471

A/E 2-2	G11	Intensivgrünland	3	L113- 9170	Eichen-Hainbuchenwälder wechsel- trockener Standorte, alte Ausprä- gung	14	-3	1.658	8	13.264
A/E 2-2	L232-9110	Buchenwälder basenarmer Stand- orte, mittlere Ausprägung	12	L232- 9110	Buchenwälder basenarmer Stand- orte, mittlere Ausprägung	12		31	0	0
A/E 2-2	G211	Mäßig extensiv genutztes, arten- armes Grünland	6	L113- 9170	Eichen-Hainbuchenwälder wechsel- trockener Standorte, alte Ausprä- gung	14	-3	548	5	2.740
A/E 2-3	G11	Intensivgrünland	3	W12- WX00BK	Waldmäntel frischer bis mäßig trockener Standorte	10		2.491	7	17.437
A/E 2-4	G11	Intensivgrünland	3	B112- WH00BK	Mesophile Gebüsche / Hecken	10		1.933	7	13.531

Zwischensumme A/E 2

(ohne A/E 2-1)

46.972

A/E 4-1	G11	Intensivgrünland	3	L513- WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauen- wälder, alte Ausprägung	14	-3	1.989	8	15.912
A/E 4-2	G11	Intensivgrünland	3	B114- WA91E0*	Auengebüsche	12		1.183	9	10.647

Kompensationsumfang der Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Arten und Lebensräume in Wertpunkten (WP)										
A/E 4-2	L542	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, mittlere Ausprägung	10	B114-WA91E0*	Auengebüsche	12		72	2	144
A/E 4-3	K11	Artenarme Säume und Staudenfluren	4	B112-WX00BK	Mesophile Gebüsche / Hecken	7		786	3	2.358
A/E 4-3	G11	Intensivgrünland	3	B112-WX00BK	Mesophile Gebüsche / Hecken	10		1.422	7	9.954
A/E 4-4	G11	Intensivgrünland	3	K132	Artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	8		573	5	2.865
A/E 4-4	K11	Artenarme Säume und Staudenfluren	4	K132	Artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	8		912	4	3.648

Zwischensumme A/E 4**45.528**

Summe Kompensationsumfang der Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Arten und Lebensräume in Wertpunkten (ohne A/E 2-1)	197.971
---	----------------

8.2.5 Ermittlung Kosten für Ersatzzahlung (Beeinträchtigung Landschaftsbild)

Tab. 42: Ersatzneubau - Ermittlung der Kosten für die Ersatzzahlung (Beeinträchtigung Landschaftsbild)

Mast-Nr. B151	Masthöhe (m)	Landschaftsbildraum	Bewertung Landschafts- bildraum (nach LEK 1999)	Eingriffs- intensität nach Masthöhe	Baukosten (€)	Bemessung der Ersatzzahlung nach Höhe der Baukosten (%)	Ersatzzahlung
Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4	Spalte 5	Spalte 6	Spalte 7	Spalte 8
1	70,5	Isaraue östlich Landshut (18)	hoch	hoch	390.000 €	7%	27.300,00 €
2	76			hoch	144.600 €	7%	10.122,00 €
3	58,5			hoch	158.400 €	7%	11.088,00 €
4	55,5			hoch	179.100 €	7%	12.537,00 €
5	52,5			hoch	188.700 €	7%	13.209,00 €
6	58,5			hoch	187.500 €	7%	13.125,00 €
7	61,5			hoch	200.700 €	7%	14.049,00 €
8	58			hoch	95.400 €	7%	6.678,00 €
9	58			hoch	95.400 €	7%	6.678,00 €
10	64,5			hoch	200.700 €	7%	14.049,00 €
11	85	Nordrand des Isar-Inn- Hügellandes mit Isar- Hangleite (25)	hoch	hoch	200.700 €	7%	14.049,00 €
	entfällt			entfällt	Entfällt	entfällt	entfällt
13	49,5			hoch	170.100 €	7%	11.907,00 €
14	30	Nordrand des Isar-Inn- Hügellandes mit Wolfs- bachthal (27)	mittel	hoch	177.000 €	5%	8.850,00 €
15	55			hoch	106.200 €	5%	5.310,00 €
16	67			hoch	142.500 €	5%	7.125,00 €
17	67			hoch	142.500 €	5%	7.125,00 €
18	67,5			hoch	270.300 €	5%	13.515,00 €
19	55,5			hoch	200.100 €	5%	10.005,00 €
125 (B116)	75,38	Aichbachtal und angrenzendes Hügelland (26)	hoch	hoch	450.000 €	7%	31.500,00 €
						Zwischensumme	238.221,00 €
						10 % Leiterseilzuschlag	23.822,10 €
						Summe (inkl. Leiterseilzuschlag)	262.043,10 €

Erläuterung:

- Spalte 1: geplante Maste der 380-kV-Freileitung Altheim – Adlkofen B151
 Spalte 2: Angaben des Vorhabenträgers (Stand Februar 2020)
 Spalte 3: Übernahme der Einteilung gemäß Landschaftsentwicklungskonzept der Region Landshut (LEK 1999)
 Spalte 4: Bewertung gemäß LEK 1999
 Spalte 5: gem. Anlage 5 Spalte 2 BayKompV 2013 i.V.m. „Vollzugshinweise zum Ausgleich bestimmter vertikaler Eingriffe gemäß BayKompV“
 Spalte 6: Angaben des Vorhabenträgers (Baukosten pro Mast (je Mastgewicht) = Materialkosten 1.700 €/t + Montagekosten 1.300€/t)
 Spalte 7: gemäß Anlage 5 BayKompV 2015
 Spalte 8: Ersatzzahlung = Spalte 6 x Spalte 7

Tab. 43: Rückbautrasse - Ermittlung der Kosten für die Ersatzzahlungen (zur Gegenrechnung bestehender Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes)

Mast-Nr. B104	Masthöhe (m)	Landschaftsbildraum	Bewertung Landschafts- bildraum (nach LEK 1999)	Eingriffs- intensität nach Masthöhe	Baukosten (€)	Bemessung der Ersatzzahlung nach Höhe der Baukosten (%)	Ersatzzahlung (€)
Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4	Spalte 5	Spalte 6	Spalte 7	Spalte 8
1	27,68	Isaraue östlich Landshut (18)	hoch	mittel	58.320 €	5%	2.916,00 €
2	38,17			hoch	30.270 €	7%	2.118,90 €
3	39,63			hoch	81.510 €	7%	5.705,70 €
4	38,08			hoch	29.850 €	7%	2.089,50 €
5	29,59			mittel	37.380 €	5%	1.869,00 €
6	30,39			hoch	23.910 €	7%	1.673,70 €
7	34,51			hoch	34.320 €	7%	2.402,40 €
8	30,11			hoch	24.300 €	7%	1.701,00 €
9	30,11			hoch	24.300 €	7%	1.701,00 €
10	32,26			hoch	28.320 €	7%	1.982,40 €
11	29,49	Nordrand des Isar-Inn- Hügellandes mit Isar- Hangleite (25)	hoch	mittel	37.500 €	5%	1.875,00 €
12	29,17			mittel	34.800 €	5%	1.740,00 €
13	30,12			hoch	22.500 €	7%	1.575,00 €
14	30,18			hoch	22.500 €	7%	1.575,00 €

Mast-Nr. B104	Masthöhe (m)	Landschaftsbildraum	Bewertung Landschafts- bildraum (nach LEK 1999)	Eingriffs- intensität nach Masthöhe	Baukosten (€)	Bemessung der Ersatzzahlung nach Höhe der Baukosten (%)	Ersatzzahlung (€)		
Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4	Spalte 5	Spalte 6	Spalte 7	Spalte 8		
15	33,12	Nordrand des Isar-Inn-Hügellandes mit Wolfsbachthal (27)	mittel	hoch	37.200 €	7%	2.604,00 €		
16	30,13			hoch	27.780 €	5%	1.389,00 €		
17	40,25			hoch	34.260 €	5%	1.713,00 €		
18	30,29			hoch	26.640 €	5%	1.332,00 €		
19	29,30			mittel	39.300 €	3%	1.179,00 €		
20	30,09			hoch	22.500 €	5%	1.125,00 €		
21	34,10			hoch	24.600 €	5%	1.230,00 €		
22	30,06			hoch	22.500 €	5%	1.125,00 €		
23	31,39	Aichbachtal und angrenzendes Hügelland (26)	hoch	hoch	37.140 €	7%	2.599,80 €		
24	37,86			hoch	29.850 €	7%	2.089,50 €		
25	33,70			hoch	32.910 €	7%	2.303,70 €		
						Zwischensumme	49.614,60 €		
						10 % Leiterseilzuschlag	4.961,46 €		
						Summe (inkl. Leiterseilzuschlag)	54.576,06 €		

Erläuterung:

Spalte 1: rückzubauende Maste der 220-kV-Freileitung B104 (im Teilabschnitt 1 der geplanten 380-KV-Freileitung Altheim – Adlkofen B151

Spalte 2: Angaben des Vorhabenträgers zu Bestandsleitung

Spalte 3: Übernahme der Einteilung gemäß Landschaftsentwicklungskonzept der Region Landshut (LEK 1999)

Spalte 4: Bewertung gemäß LEK 1999

Spalte 5: gem. Anlage 5 Spalte 2 BayKompV 2013 i.V.m. „Vollzugshinweise zum Ausgleich bestimmter vertikaler Eingriffe gemäß BayKompV“

Spalte 6: Angaben des Vorhabenträgers (Baukosten pro Mast (je Mastgewicht) = Materialkosten 1.700 €/t + Montagekosten 1.300€/t)

Spalte 7: gemäß Anlage 5 BayKompV 2015

Spalte 8: Ersatzzahlung = Spalte 6 x Spalte 7

Tab. 44: Gesamtbilanzierung Ersatzzahlung für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes

	Ersatzzahlung (€)
Ersatzneubau 380-kV-Freileitung B151 Altheim – Adlkofen, Maste 1 – 19 sowie M125 (B116) Ermittlung der Kosten für die Ersatzzahlung für erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes	262.043,10 €
Rückbau 220-kV-Freileitung B104 Altheim - Adlkofen, Maste 1 – 25 Ermittlung der Kosten für die Ersatzzahlungen zur Gegenrechnung bestehender Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes	54.576,06 €

**Gesamtbilanzierung Ersatzzahlung für erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes
(Differenz Ersatzzahlung Ersatzneubau minus Ersatzzahlung Bestandsleitung)**

207.467,04 €

8.2.6 Nach § 30 BNatSchG / Art. 23 (1) BayNatSchG geschützte Biotope, Eingriff - Wiederherstellung - Ausgleich

Tab. 45: Nach § 30 BNatSchG / Art. 23 (1) BayNatSchG geschützte Biotope, Eingriff - Wiederherstellung - Ausgleich

Art der Inanspruchnahme	BNT-Typ	Lebensraumtypen	Vorübergehende Inanspruchnahme	Dauerhafte Inanspruchnahme	Maßnahmen-Nr.	Wiederherstellung / Ausgleich- bzw. Ersatz	Fläche Wiederherstellung / Ausgleich
Baufeld (inklusive Materialablieferung, Rückbau Bestandsleitung, Zufahrten, Verlegung Freileitungsprovisorien und Baueinsatzkabel und Wasserhaltung)	G214-GE6510	Artenreiches Extensivgrünland	6.725 m ²		W 3.1	Wiederherstellung von artenreichem Extensivgrünland	6.725 m ²
	L132-WK9150	Wärmeliebende Kalkbuchenwälder, mittlere Ausprägung	108 m ²		W 2.2	Wiederherstellung von Laubwald	108 m ²
	L522-WA91E0*	Weichholzauenwälder, alte Ausprägung	1.734 m ²		W 2.1	Wiederherstellung von Auwald	1.734 m ²
	L532-WA91F0	Hartholzauenwälder, mittlere Ausprägung	162 m ²		W 2.1	Wiederherstellung von Auwald	162 m ²
Summe vorübergehende Inanspruchnahme				8.729 m²		Summe Wiederherstellung	8.729 m²
Dauerhafter Verlust (Versiegelung, Mastfläche, gehölzfreies Mastumfeld in Wäldern)	G214-GE6510	Artenreiches Extensivgrünland		158 m ²	A/E 1-1	Artenreiches Extensivgrünland (G214-GE6510)	6024 m ²
	L522-WA91E0*	Weichholzauenwälder, alte Ausprägung		1.368 m ²	A/E 4-1	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder (L513-WA91E0*) Auengebüsche (B114-WA91E0*)	1989 m ² 1255 m ² (Zwischen- summe: 3244 m ²)
Summe dauerhafte Inanspruchnahme					1.526 m²	Summe dauerhafter Ausgleich bzw. Ersatz	9268 m²

8.2.7 Nach Art. 16 BayNatSchG geschützte Flächen, Eingriff - Ausgleich

Durch die Maßnahme kommt es zu folgenden dauerhaften und vorübergehenden Inanspruchnahmen von nach Art 16 BayNatSchG geschützten Beständen:

Dauerhafter Verlust ca. 0,01 ha:

- Mesophile Gebüsche / Hecken (B112-WH00BK)

Vorübergehende Inanspruchnahme ca. 0,16 ha:

- Mesophile Gebüsche / Hecken (B112-WH00BK)
- Mesophile Gebüsche / Hecken (B112-WX00BK)
- Gebüsche / Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standorte (B116)
- Stark verbuschte Grünlandbrachen und initiales Gebüschstadium (B13)
- Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung (B212-WO00BK)

Eine Ausgleich bzgl. Art. 16 BayNatSchG erfolgt im Zuge der Kompensationsmaßnahme A/E 4-3 mit der Anlage einer Strauch-Baumhecke. Mit dieser Maßnahme wird der Vegetationstyp „Mesophile Gebüsche / Hecken“ (B112-WH00BK) auf einer Fläche von ca. 0,19 ha neu angelegt. Damit kann der dauerhafte (und auch der vorübergehende) Eingriff ausgeglichen werden.

Weitere Beeinträchtigungen von nach Art. 16 BayNatSchG geschützten Beständen ergeben sich durch eine Aufwuchshöhenbeschränkung unter zusätzlichen Schutzstreifenbereichen auf einer Fläche von ca. 0,21 ha. Dem stehen nach Art. 16 BayNatSchG geschützte Bestände in annähernd gleicher Flächengröße unter bestehenden Schutzstreifen entgegen, bei denen derzeitige Aufwuchshöhenbeschränkungen künftig entfallen werden.

Die Wiederherstellung der vorübergehend beanspruchten Flächen sowie die Entwicklung der in der Aufwuchshöhe beschränkten Bestände erfolgt im Zuge der geplanten Wiederherstellungs- und Entwicklungsmaßnahmen W 2.3 (Wiederherstellung von Gebüschen und Hecken) und W 5 (Entwicklung niederwüchsiger Gehölzbestände).